STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES

Digitized by Google

Digitized by Google

SYSTEMATISCHE BESCHREIBUNG

DER

PLAGIOSTOMEN,

VON

DR. J. MÜLLER,

O. Ö. PROFESSOR DER ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE UND DIRECTOR DES ANATOMISCHEN THEATERS UND MUSEUMS IN BERLIN,

UND

DR. J. HENLE,

O. Ö. PROFESSOR DER ANATOMIE UND DIRECTOR DES ANATOMISCHEN THEATERS UND MUSEUMS IN ZÜRICH.

LIBRARY
LELAND STANFORD JUNIOR
UNIVERSITY

MIT SECHZIG STEINDRUCKTAFELN.

BERLIN.

VERLAG VON VEIT UND COMP.

1841.

Digitized by Google

Digitized by Google

SEINER EXCELLENZ

DEM FREIHERRN

ALEXANDER VON HUMBOLDT

IN LIEBEVOLLER VEREHRUNG

DARGEBRACHT

VON

DEN VERFASSERN.

a 69,184

Digitized by Google

VORREDE.

Die Veranlassung zu dieser Monographie war die Nothwendigkeit, einen grossen Vorrath von Materialien, die zunächst für anatomische Untersuchungen bestimmt waren, wissenschaftlich zu ordnen. Es war dies hauptsächlich, ausser den älteren Vorräthen, eine reichhaltige Sammlung sicilianischer Fische, von Dr. C. W. Schultz dem anatomischen Museum geschenkt, welche uns zur Feststellung der Arten und ihrer Variationen dadurch besonders nützlich wurde, dass sie von den meisten einige oder eine ganze Reihe von Exemplaren enthielt; dies führte zu einer über alle Species der Haifische und Rochen ausgedehnten, systematischen Arbeit. Ausser den Schätzen unsers Museums benutzten wir dazu zunächst die zoologische Sammlung, welche kürzlich durch die von Sr. Majestät dem Könige angekaufte Sammlung von Lamare-Piquot einen in ostindischen Thieren bedeutenden Zuwachs erhalten hatte. Der zuvorkommenden Güte des Directors dieser Sammlung, Herrn Lichtenstein, verdanken wir die unumschränkte Benutzung ihrer zahlreichen Materialien. Eine Synopsis der Gattungen, soweit sie sich mit den hiesigen Hülfsmitteln und aus der Literatur feststellen liess, las der eine von uns in der Sitzung der königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin am 31. Juli 1837. (Siehe Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der k. pr. Akademie der Wissenschaften in Berlin, im Monat Juli 1837. p. 111. und Wiegmann's Archiv 1837. I. p. 394. 434.)

Da indess die Unvollständigkeit älterer Beschreibungen über das Verhältniss mancher schon bekannten Arten zu unsern Gattungen noch Zweifel übrig liess, so hielten wir es für nöthig, die Vorräthe anderer Museen an Ort und Stelle zu vergleichen, vor Allem aber die Originale der Beschreibungen von Broussonnet im britischen Museum kennen zu lernen. Auf einer in den Herbstferien 1837. in dieser Absicht unternommenen Reise besuchten wir zuerst Leyden; der Aufenthalt daselbst

Digitized by Google

wurde uns durch die ausserordentliche Liberalität, mit welcher uns Herr Temminck die Schätze des Leyduer Museums aufschloss, sehr wichtig. Derselbe vertraute uns nicht nur die Exemplare, über die wir dort nicht vollkommene Gewissheit erlangen konnten, zu weiterer Vergleichung an, sondern gewährte auch die freieste Benutzung der Original-Zeichnungen nach lebenden Fischen aus Java und Japan von Kuhl, Hasselt und Bürger, welche das Leydener Museum besitzt. Zugleich fühlen wir uns verpflichtet, Herrn Dr. Schlegel für die bereitwillige Unterstützung in unsern Arbeiten Dank zu sagen. Unter den naturhistorischen Schätzen Londons erwähnen wir zuerst der Sammlung im britischen Museum. Herr Gray führte uns in dasselbe ein und gestattete uns zugleich auf die zuvorkommendste Weise die Benutzung der kostbaren, unedirten Abbildungen ostindischer Fische des Generals Hardwicke, so wie der Zeichnungen von Banks und Solander und der Manuscripte des Letztern. Nicht minder sind wir den Directoren und Beamten des Museums der Zoological society verbunden, einer Sammlung, welche, obgleich erst seit kurzer Zeit gegründet, eine Menge der wichtigsten Materialien für zoologische Forschungen enthält. Einzelne schätzbare Gegenstände fanden wir im Museum des Royal college of surgeons, in der Sammlung des London University college, im United service Museum und in den Sammlungen der Hospitäler in London und Chatham. Den Herren Owen, Yarrell, Grant, Solly und J. Davy danken wir für die Förderung unsrer Zwecke. Den reichsten Zuwachs erhielten wir endlich aus der Sammlung, welche Dr. Andrew Smith am Kap angelegt und mitgebracht hatte. Durch die Gesellschaft des eben so liebenswürdigen als liberalen Gelehrten wurde uns das Studium der Sammlung überaus lehrreich und angenehm. Dieselbe ist, wie überhaupt sehr reichhaltig in Haifischen, so besonders wichtig für die Familie der Scyllien. Mit gleicher Uneigennützigkeit gewährte uns Herr Dr. Smith die Einsicht seiner nach dem Leben gemachten Abbildungen.

Die Ergebnisse dieser Reise in Bezug auf die Gattungen wurden in Charlesworth's Magazine of natural history, 1838. Febr. und March, und in Wiegmann's Archiv, 1838. I. p. 83. in der Kürze mitgetheilt.

Noch müssen wir dankbar erwähnen, dass Herr Professor Rapp in Tübingen aus freien Stücken uns seine handschriftlichen Beschreibungen und Abbildungen kapischer Scyllien zur Benutzung mittheilte.

Seit der Herausgabe des ersten Heftes unsers Werks wurden mit dem früher bereits gesammelten Material noch die Haifische des Pariser und Frankfurter Museums verglichen. Zu den gütigen Beförderern unsers Unternehmens hatten wir nun auch noch die Herren Duméril, Valenciennes, Biberon und Rüppell zu rechnen und sagen ihnen hiermit öffentlich unsern Dank. Ein Blick auf die in

Digitized by Google

dem zweiten Hefte aufgeführten Arten, namentlich der Carcharias, wird beweisen, wie wichtig die Theilnahme von Herrn Valenciennes für unsere Arbeit war. Durch Mittheilung seiner handschriftlichen Notizen und seiner Abbildungen setzte er uns in den Stand, von den im Pariser Museum aufgestellten Species die vollständigsten Beschreibungen zu geben.

Bei der erneuerten Bearbeitung unserer Materialien über die Rochen, stiessen wir abermals auf die Nothwendigkeit einer Vermehrung der Gattungen, besonders in der an Arten so reichen Gruppe der Rhinobatides, worüber wir in der Gesellschaft naturforschender Freunde, in der Sitzung vom 16. Juli 1839. berichteten. Siehe Mittheilungen aus den Verhandlungen der Gesellschaft naturforschender Freunde, viertes Jahr 1839. (Gattungen Syrrhina und Trygonoptera). Zum Studium der Rochen des Pariser Museums war ein zweiter Besuch desselben im Herbste 1839. bestimmt. In Paris fand sich zugleich die erwünschte Gelegenheit die Original-Exemplare der von Herrn Le Sueur beschriebenen Arten zu vergleichen, dessen bereitwilliger Förderung wir uns verpflichtet fühlen. Auf dieser Reise wurde auch die Leydner Sammlung abermals in Beziehung auf die Rochen durchforscht.

Für die Nachträge zur Systematik der Haifische und Rochen wurden endlich noch die Sendungen des Herrn Peters von Nizza und die Ergebnisse unserer Reisen nach Wien, Triest, München und Copenhagen, im Herbste 1840., von Wichtigkeit. Am erstern Orte haben uns die Herren v. Schreibers und Natterer, in München Herr Andr. Wagner, in Copenhagen die Herren Reinhardt und Eschricht durch die gütige Unterstützung, welche sie unserm Werke angedeihen liessen, zu lebhaftem Danke verpflichtet.

Die Zahl der beschriebenen Arten beträgt 214. Diese sind unter 61 Gattungen vertheilt, davon kommen 35 Gattungen und 5 Untergattungen mit 97 Arten auf die Abtheilung der Haien, 26 Gattungen und 2 Untergattungen mit 114 Arten auf die Abtheilung der Rochen.

Ueber die innere Einrichtung des Werkes sich zu äussern, wird an dieser Stelle kaum nöthig seyn, da sie sich bei dem Gebrauche selbst überall zu erkennen giebt. Wir beschränken uns auf einige Bemerkungen über die Charactere, von denen wir den meisten Gebrauch gemacht. Man wird bemerken, dass wir als die wichtigsten Gattungscharaktere bei den Haien das Zahnsystem, den Bau des Mauls und der Lippen, die Anwesenheit oder den Mangel der Nickhaut und der Spritzlöcher, die Stellung und Zahl der Flossen, bei den Rochen die Form der Nase und Nasenklappen, das Verhältniss der Brustflossen zum Schnauzenkiel, die Zahl und Stellung der Flossen, den Bau der Zähne benutzten. Was die Artenkennzeichen betrifft, so sind unsere Arten fast durchgängig auf Formverhältnisse

Digitized by Google

gegründet und wir haben uns auf das vielfältigste überzeugt, dass eine bloss auf die Färbung gegründete Species der Haien und Rochen durchaus unsicher ist. Bei den Rochen im engsten Sinne, wo die Farbenvariationen am grössten sind, wo z. B. um nur eines zu gedenken, viele Arten mit und ohne Augenflecke vorkommen, waren wir, wenigstens für die meisten europäischen Arten, durch den Reichthum der benutzten Materialien in den Stand gesetzt, diese Variationen der Färbung in den Arten festzustellen. Aber auch die Bekleidung der Haut bietet bei den Rochen im engsten Sinne ein nur mit Bedacht auf die Altersverschiedenheiten und mit Vorsicht zu benutzendes Kennzeichen dar; denn manche sind in der Jugend glatt, die erwachsen rauh werden, und die Ausbildung der Rauhigkeiten über die Oberflächen variirt innerhalb gewisser Grenzen bei den Individuen. Die Zähne, bei allen übrigen Plagiostomen ein sicheres und vortreffliches Merkmal der Unterscheidung, verdienen bei den Arten der Gattung Raja nur eine untergeordnete Berücksichtigung als Kennzeichen der Arten und sind jedenfalls nur mit grosser Vorsicht und mit Rücksicht auf das Alter und das Geschlecht zu benutzen. In der Regel sind sie in der Jugend stumpf. Manche Arten erhalten während des Wachsthums in beiden Geschlechtern spitze Zähne, bei andern behält das Weibchen noch erwachsen stumpfe Zähne, während die der Männchen zu der Zeit, wo sie geschlechtsreif werden, spitz werden und von da an ferner spitz bleiben; aber der Zeitpunkt der Verwandlung der stumpfen Zähne in spitze, variirt zuweilen in Beziehung auf die Grösse der Individuen. Denn wir sahen zuweilen von einer Species männliche Individuen von gleicher Grösse, wo die Zähne in dem einen Fall, so weit sie aussen sichtbar waren, noch ganz stumpf, in dem andern schon alle spitz und lang waren, gleichwie auch die Ausbildung der Geschlechtsanhänge unter den Haien und Rochen bei gleichgrossen Individuen einer Art zuweilen sehr verschieden ist. Die Schwierigkeit der Artenbestimmung der Rochen im engsten Sinn, wird auch dadurch vermehrt, dass die Länge der Schnauze bei verschiedenen Individuen einer Species innerhalb gewisser Grenzen variirt, dass man bei der Gattung Raja die Länge des Schwanzes im Verhältniss zur Scheibe, die Entfernung der Rückenflossen von einander und vom Schwanzende und ihre Form, als grossen Variationen unterworfen, durchaus nicht benutzen kann. Die Beobachtung einer grossen Zahl von Individuen sichert hier vor der Aufstellung unnützer und irreführender Kennzeichen.

Noch müssen wir an dieser Stelle auf einige pathologische Bildungen bei den Rochen aufmerksam machen, die ziemlich seltene Erscheinung einer Rückenflosse auf der Scheibe, wovon wir einige Beispiele kennen und die Theilung der Brustflossen an einer Stelle, in der Richtung ihrer Strahlen, was sich symmetrisch an beiden Seiten zu ereignen pflegt. Dahin gehört Propterygia hyposticta Otto,

Digitized by Google

Nov. act. nat. cur. T. X. p. 1. Bonnae 1820. p. 111. Tab. V., welche daher nicht als eigene Gattung und Species anzuführen war. Wir sahen diese monströse Bildung auch einmal bei einem Individuum aus unserer Gattung Pteroplatea.

Obgleich wesentliche anatomische Differenzen überall beachtet sind, so war doch in einer systematischen Beschreibung der Plagiostomen nicht der Ort näher in die Erörterung derselben einzugehen. Auf der Grundlage der Kenntniss der Familien und Gattungen und einer scharfen Scheidung der Arten, werden aber tiefer eindringende anatomische Forschungen erst fruchtbar werden. Wir bemerken bei dieser Gelegenheit, dass ein allmähliger Uebergang der Eigenschaften der beiden Hauptabtheilungen der Plagiostomen, der Haien und Rochen in anatomischer und zoologischer Hinsicht, bei scheinbarer Annäherung der äussern Form, nicht stattfindet. Beide vielmehr, in den allgemeinen Verhältnissen der Organisation unter den Fischen und selbst unter den Knorpelfischen, als eine übereinstimmend eigenthümlich gebildete Gruppe von der Natur hingestellt, scheiden sich unter sich wieder durch gewisse constante Attribute, wie dass die Haien, Squali, immer seitliche Kiemenspalten, freie Augenliedränder, einen nur unvollständigen Schultergürtel, keine Schädelflossen-Knorpel zwischen Brustflosse und Schädel und kein Gelenk am Hinterhaupt haben, während die Rajae im Gegensatz zu diesen durch die Lage der Kiemenspalten an der Bauchfläche, durch die Verwachsung des obern Augenliedes oder der Augenlieder überhaupt mit dem Auge, durch einen vollständigen, ganz freien oder mit der Wirbelsäule verwachsenen Schultergürtel, durch Schädelflossenknorpel und ein Hinterhauptsgelenk sich auszeichnen. Es ist interessant, dass diesen Ordnungscharakteren zufolge unsere Gattung Pristis zu den Rochen, Pristiophorus zu den Haifischen gehört. Selbst in der Säge liegt, bei scheinbarer Aehnlichkeit, eine wichtige Differenz beider Gattungen, indem die Zähne bei Pristis im Schädelknorpel eingekeilt, bei Pristiophorus nur oberflächliche, kurze Stacheln der Haut sind, die breit aufsitzen und leicht abfallen. Pristiophorus gehört in die Familie der Scymnen.

In Beziehung auf das gegen uns geäusserte Verlangen nach einer Zugabe kurzer Diagnosen der Arten, dürfen wir nicht unterlassen zu bemerken, dass, wenn diese auch bei den Haien ohne grosse Schwierigkeit sich geben lassen, es bei den Rochen, und namentlich bei der artenreichen Gattung Raja vollends unmöglich ist, das Variationsfeld der Charaktere, ohne dessen Berücksichtigung hier keine Artenbestimmung möglich ist, in wenigen Worten auszudrücken.

Wir haben mit einem † die Arten oder Varietäten, die wir nicht selbst gesehen haben, mit einem * die Werke bezeichnet, in denen sich gute oder wenigstens brauchbare Abbildungen finden. Mehrere der ersteren hatten wir später auf

unseren Reisen zu sehen Gelegenheit; diese sind in den Nachträgen neuerdings nach der Autopsie beschrieben.

Hinsichtlich der Maasse ist noch Folgendes zu erwähnen: die Mitte der Naslöcher bedeutet die Mitte einer zwischen beiden äusseren Nasenwinkeln gezogenen Linie, die Distanz der Naslöcher ist bei den Haien ebenfalls von den äusseren Nasenwinkeln aus genommen. Eben so bei den Rajae mit Ausnahme der Pristis und Rhinobatus und ihres Gleichen, wo die Distanz der inneren Naswinkel und die Länge des Naslochs für die Verhältnisse von Wichtigkeit wird. Die Breite des Mauls ist eine gerade Linie zwischen beiden Mundwinkeln. Die Höhe der Rücken- und Afterflossen ist eine vom höchsten Punkt derselben auf ihre Basis gezogene senkrechte Linie. Unter Breite der Brustflossen verstehen wir bei den Haien eine vom vordern Ende der Insertion zum hintern Winkel gezogene Linie, unter Länge derselben eine ebenfalls vom vordern Ende der Insertion zum vordern Winkel gezogene Linie. Der obere Rand der Rückenflossen ist immer der zwischen dem vordern und hintern Winkel gelegene. Uebrigens denke man sich bei der Bezeichnung der Regionen die Fische auf dem Bauche liegend.

Wir bitten den geneigten Leser die Nachträge wohl zu berücksichtigen. Zur Erleichterung ihrer Beziehungen zu den im laufenden Text beschriebenen Arten, ist ein beide zugleich umfassendes Register der Gattungen und Arten beigefügt.

Berlin und Zürich, im November 1840.

Die Verfasser.

Digitized by Google

LITERATUR.

Petri Beloni Cenomani de aquatilibus Libri duo. Parisiis 1553. quer 8.
Rondelet, de piscibus marinis. Lugd. 1554. fol.
Aquatilium animalium historiae Lib. I. Hippolyto Salviano Typhrenate auctore. Romae 1554. fol.
Matthioli commentarii in libros sex Dioscoridis. Venetiis 1558. fol.
Conradi Gesneri historiae animalium Libri IV. Tiguri 1558. fol.
Fasciculus rariorum et adspectu dignorum varii generis quae collegit cet. Besler. 1616. fol. trsv.
Columna, de aquatilibus nonnullis aliisque cet. *in* ejusd. minus cognitarum rarior. stirpium ecphrasis. Romae 1616. 4.
Ulyssis Aldrovandi de piscibus Libri V. Bononiae 1636. fol.
Piso, Historia naturalis Brasiliae etc. Lugduni Batavorum et Amstelodami 1648. fol.
Jonston, de piscibus et cetis. Francofurti 1653. fol.
Mus. Wormianum, s. historia rerum rariorum cet. adornata ob Olao Worm. Lugd. Bat. 1655. fol.
Moscardo note overo memorie del Museo di L. Moscardo (Padua 1656.) ed. altera. Verona 1672. fol.
Piso, de Indiae utriusque re naturali et medica etc. Amst. 1658. fol.
van Nieuhof, het Gezantschap der neerland. ostind. Comp. an den tartar. Cham. Amst. 1665. fol. 1670. fol.
Olearii, Gottorfische Kunstkammer. Schleswig 1666. 4.
Dutertre, histoire générale des Antilles. Paris 1667. 4. T. I. II.
Charleton, Onomasticum zoicum plerorumque animalium differentias etc. exponens. Lond. 1668. 4.
Nicolaus Stenonis, elementorum myologiae specimen etc. cui accedit Canis carchariae dissectum caput et dissectio piscis ex canum genere. Amst. 1669. 8. min.
Jacobaeus, Museum Regium. Hafn. 1669. fol.
Lorenzini, osservazione intorno alle torpedini. Firenze 1678. 8.
Blasius, anatome animalium. Amstelodami 1681. 4.
Francisci Willoughby Ichthyographia. London 1685. fol.
Sloane, an account of the tongue of a pastinaca marina etc. *in* Phil. transact. T. XIX. 1698. p. 232.
Petiveri Gazophylacium naturae et artis (Lond. 1702. 8.) *in* Petiveri opera hist. nat. spectantia. Vol. I. Lond. 1767. fol.
Valentini Museum Museorum oder vollständige Schaubühne etc. Frcf. 1704—14. II. voll. fol.
Sloane a voyage to the islands Madera, Barbadoes, Niéves, St. Christoph and Jamaica. London 1707—1725. fol. Vol. I. II.
Kämpfer, amoenitates exoticae politico-physico-medicae. Fasc. III. Lemgo 1712. 4.
J. Ray, Synopsis piscium. Lond. 1713. 8.
de Réaumur, des effets que produit le poisson appellé en François Torpille *in* hist. de l'acad. roy. des sciences, année 1714. Paris 1717. p. 344.
Rariora Musei Besleriani, quae olim Basilius et M. R. Besleri collegerunt, illustrata ab J. H. Lochnero, edente M. F. Lochnero. 1716. fol.
Ruysch, Theatrum universale omnium animalium. II. voll. Amst. 1718. fol.
Renard, poissons, écrivisses et crabes, que l'on trouve autour des Iles moluques etc. Amst. 1718. fol. 2. edit. 1754. fol. — Naturlijke historie der indischen zeeen. Utrecht 1782. fol.
P. Kolbe, vollständige Beschreibung des afrikanischen Vorgebirgs der guten Hoffnung. Nürnberg 1719. fol.
Jussieu, recherches physiques sur les pétrifications qui se trouvent en France etc. *in* Histoire de l'acad. des sciences. 1721. p. 69. 322. Paris 1723.
Perrault, mémoires pour servir à l'histoire des animaux. Paris 1733. 4.
Seba, locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio. Amstel. 1734—65. IV. voll. fol.
Jac. Theod. Klein, historiae naturalis promovendae missus III. Gedani 1740. 4.
J. F. Gronov, Pisces Belgii *in* Acta societatis regiae scientiarum Upsalensis. 1741. Stockholm 1746. p. 67.
H. Egede, des alten Grönlands Naturellhistorie. Kopenhagen 1742. 8.
P. G. H. Moehring in acta physico-medica acad. caes. L. C. nat. cur. Vol. VI. Norimb. 1742. p. 482. 483. 485.
Catesby, the natural history of Carolina, Florida and the Bahama Islands. Lond. 1743. fol. vol. II.
Fabii Columnae Lyncei φυτοβάσανος. Mediolani 1744. 4.
Linné, Fauna Suecica. c. fig. Lugd. Bat. 1746. 8.
Hérissant, recherches sur les usages du grand nombre des dents du canis Carcharias *in* Histoire de l'Acad. royale des sciences. année 1749. p. 155. Paris 1753.
Pontoppidan, Versuch einer natürlichen Geschichte von Norwegen. 2 Thle. Kopenh. 1753. 8.

Digitized by Google

Linné, Museum Adolphi Friderici, Reg. Suec. Holm. 1754. fol.
Gronovii Museum ichthyologicum. Tom. I. II. Lugd. Bat. 1754. fol.
Goyeau, Von einem bei Ceuta gefangenen Seehunde. Aus dem Mercure de France. Dec. 1757. S. 126. übers. in Hamburg. Magazin. 24. Bd. p. 531—548.
Borlase, the natural history of Cornwales. Oxford. 1758. fol.
A. Scilla, de corporibus marinis lapidescentibus, quae defossa reperiuntur. Romae 1759. 4.
Ström, physisk og ökonomisk Beskrivelse over Fogderiet, Söndmör og Soröe. T. I. 1762. 4.
Egede, Beschreibung und Naturgeschichte von Grönland, übers. von Krünitz. Berlin 1763. 8.
George Edwards, Gleanings of natural history. T. III. 1764. 4.
Gunner, vom gelben Haifisch *in* Schriften der Drontheimschen Gesellschaft. A. d. Dän. Th. II. Kopenh. 1765. p. 216. Taf. I. II.
Gunner, vom schwarzen Haifisch. Ebend. p. 284. Taf. VII. VIII.
Gunner, vom Haae Skierding. Ebend. p. 299. Taf. X. XI.
Knorr, deliciae naturae selectae oder auserlesenes Naturalien-Kabinet etc. 2 Theile. Nürnb. 1766. 1767. fol.
Gunner, Beschreibung des Brugden, Sq. maximus, *in* Schriften der Drontheimschen Gesellsch. A. d. Dän. Kopenh. 1767. 1770. Thl. III. p. 28. Taf. II. Thl. IV. p. 13.
Leems, Beskrivelse over Finmarkens Lapper. Kiobenh. 1767. übers. Nachricht v. d. Lappen. Leipz. 1771. 8.
M. Brünnich, Ichthyologia Massiliensis. Hafniae et Lips. 1768. 8.
David Cranz, Historie von Grönland. Barby u. Lpz. 1770. 8.
Gunner, von einem jungen Haaebrand *in* der Drontheim. Gesellsch. Schriften. A. d. Dän. Thl. IV. 1770. p. 1. Taf. I.
Rerum naturalium historia in museo Kircheriano existentium edita a P. II. Bonnannio. N. E. ab J. A. Battarra. P. I. Rom. 1773. fol.
J. Walsh of the electric property of the torpedo. Philosophical transactions. Vol. LXIII. London 1773. p. 461.
Descriptiones animalium, avium, amphibiorum, piscium etc. quae in itinere orientali observavit Petrus Forskål. Havniae 1775. 4.
Pennant, british zoology. vol. III. London 1776. 8.
O. F. Müller, Zoologiae danicae prodromus. Havniae 1776. 8.
Duhamel, traité général des peches et histoire des poissons. Tom. III. Paris 1777. fol.
Watson, an account of the blue shark together with a drawing of the same *in* Philos. Transactions. vol. LXVIII. 1778. P. II. p. 789. Taf. XII.
Le Gentil, Voyage dans les mers de l'Inde. T. I. Paris 1779. 8.
Otho Fabricii Fauna Groenlandica. Hafn. et Lips. 1780. 8.
Gronovius, zoophylacium gronovianum etc. Lugd. Bat. 1781. fol. Fasc. I.
Bloch, Tafeln der Fische Deutschlands und des Auslandes. vol. I—IV. fol. zur Geschichte der Fische. Berlin 1782 —1795. 4.
Broussonet, mémoire sur les differens espèces de chiens de mer *in* Histoire de l'acad. royale des sciences. année 1780. p. 641. Paris 1784.
Wallbaum, Beschreibung des breitnasigen Hay's *in* Schriften der Berlin. Gesellschaft naturforschender Freunde. Bd. V. 1784. p. 381.
Bru de Ramon, collecion de laminas que representan los animales y monstruos del real gabinete de historial natural de Madrid. Madr. 1786. T. I. II. fol.
Mohrs Forsog til en Islandsk Natur-Historie. Kiobenh. 1786. 8.
D. Marcus Elieser Bloch, Naturgeschichte der ausländischen Fische. Berlin 1786. 8.
Descripcion de differentes piezas de historia natural su autor Don Antonio Parra. Havanna 1787. 4.
Olaus Olavius, ökonomische Reise durch Island in den nordöstl. und nord-nordöstl. Gegenden. Dresden u. Lpz. 1787. 4.
A. Monro, Vergleichung des Baus und der Physiologie der Fische mit Zusätzen von P. G. Schneider. Lpz. 1787. 4.
Pennant, supplement to the arctic zoology. London 1787. 8.
Basilius Zuiew, Foetus Squali singularis *in* Nov. act. acad. Petrop. 1787. p. 239—242.
Car. a Linné, Systema naturae. ed Gmelin. Lipsiae 1788. Tom. I. P. III.
Ström, on Haa-Maeren in Kongl. Norske Vetenskabs Sällskabets Skriftar. T. II. p. 335. 1788.
Tableau encyclopédique et methodique des trois règnes de la nature. Ichthyologie par M. l'abbé Bonnaterre. Paris 1788. 4.
Schneider, Promptuarium Lipsiense. 1788. 8.
Don Joseph Cornide, ensayo de una historia de los peces y otras producciones marinas de la costa de Galicia. s. l. 1788. 8.
Molina, essai sur l'histoire naturelle du Chili. Paris 1789. 8.
Shaw, the naturalists Miscellany. Lond. 1789. ff. 8.
The voyage of Governor Phillip to Botany Bay. Lond. 1789. 4.
Browne, the civil and natural History of Jamaica, with copper plates. London 1789. fol.
Bengt Anders Euphrasén, Raja Narinari beskrifven in Vetensk. Acad. Handling. 1790. p. 217—219. Taf. X.
Petri Artedi Sueci genera piscium etc. Ichthyologia P. III. edd. Johann Jul. Walbaum. Gryphiswaldiae 1792. 8.
Spallanzani, viaggi alle due Sicilie e in alcune parti dell' Appenino. VI. Voll. Pavia 1792—97. 8.
P. Artedi, synonymia nominum piscium. ed. II. Gripsw. 1793. 8.
Latham, an essay on the various species of saw-fish *in* Transactions of the Linnean society. vol. II. p. 273. London 1794.

Digitized by Google

Forster, Zoologia indica selecta. ed. II. Halae 1795. fol.
Blumenbach, Abbildungen naturhistorischer Gegenstände. No. 1—100. Gött. 1796. 8.
Goodenongh, a description of the porbeagle Shark *in* Transact. of the Lin. soc. vol. III. p. 80. 1797.
Lacepède, histoire naturelle des poissons. Tome I—V. Paris 1798. 4.
R. Blake, de dentium formatione et structura in homine et variis animalibus. Edinb. 1798. 8.
Landts Vorsog til en Beskrivelse over Färörne. M. Kobh. Kiöbenh. 1800. 8.
Faunae Suecicae a C. a Linné inchoatae P. I. edid. Retzius. Lipsiae 1800. 8.
M. E. Blochii Systema Ichthyologiae icon. CX. illustr. edid. J. G. Schneider. Berlin 1801. 8.
Geoffroy St. Hilaire mémoire sur l'anatomie comparée des organes electriques de la raie Torpille cet. *in* annales du musée d'histoire naturelle. T. I. 1802. p. 392.
Patrick Russell, descriptions and figures of two hundred fishes, collected at Vizagapatam on the coast of Coromandel. Lond. 1803. fol. max.
Johannes Herrmann, observationes zoologicae edid. F. L. Hammer. Argentorati. 1804. 4.
George Shaw, general zoology. vol. V. Part II. Pisces. London 1804. 8.
Lacepède, mémoire sur plusieurs animaux de la nouv. Hollande, *in* Annales du mus. d'histoire natur. Tom. IV. p. 184. Paris 1804.
Ascanii Icones rerum naturalium. Copenh. 1806. fol.
Tenore, memoria sopra una specie di squadro pescato nelle acque della riviera di Chiaja del littorale di Napoli, letta alla societa Pontaniana nella sessione di 10. Agosto. 1809. 8.
De la Roche, observations sur des poissons recueillis dans un voyage aux iles baléares et pithuses *in* Ann. du mus. d'hist. nat. tom. XII. p. 313. 1809.
Giorna, mémoire sur des poissons d'espèces nouvelles et de genres nouveaux *in* Memoires de l'academie imp. de Turin, pour les annérs 1805—1808. Turin 1809. P. II. p. 1.
E. Home, an anatomical account of the Sq. maximus (of Linnaeus) *in* Philosophical transactions. 1809. P. II. p. 206. Tab. VI—VIII.
Description de l'Egypte, ou recueil des observations et des recherches, qui ont été faites en Egypte pendant l'expédition de l'armée française. Hist. nat. T. I. II. Paris 1809—13. 4. av. pl. in fol.
A. Risso, Ichthyologie de Nice etc. avec 11 planches. Paris 1810. 8.
Caratteri di alcuni nuovi generi e nuove specie di animali del Sig. Rafinesque-Schmaltz. Palermo 1810. 8.
Indice d'Ittologia Siciliana del Signor Rafinesque-Schmaltz. Messsina 1810. 8.
Molina, saggio sulla storia naturale del Chili. Bologna 1810. 4.
de Blainville, Mémoire sur le squale pélérin, *in* Annales du mus. d'hist. nat. Tom. XVIII. p. 88. Paris 1811.
Leach, some observations on the genus Squalus of Linné, *in* Memoirs of the Wernerian nat. hist. society. vol. II. P. I. p. 61. 1814.
Dictionnaire des sciences naturelles. Poissons et reptiles. par M. Hyppolite Cloquet. Paris 1816—30.
Le Sueur, description of three new species of the genus Raja *in* Journal of the acad. of nat. science of Philadelphia. Vol. I. P. I. Philadelphia 1817. p. 41.
Derselbe, Descriptions of several new species of North American fishes. Ebendas. Vol. I. P. II. 1818. p. 222.
Montagu, an account of several new and rare species of fishes, taken on the south coast of Devonshire *in* Memoirs of the Werner. soc. vol. II. P. II. p. 413. 1818.
Saverio Macri, Osservazioni intorno ad una novella specie di Squalo, *in* Atti della Reale Accademia delle scienze. Vol. I. Napoli 1819. p. 55.
Scoresby, an account of the arctic regions with a history and description of the northern Whale-fishery. II. voll. Edinb. 1820. 8.
Donovan, the natural history of british fishes. V. voll. Lond. 1820. 8.
A. G. Otto, über eine neue Roche. Nov. act. Ac. nat. cur. T. X. P. I. Bonnae 1820. p. 111.
A. G. Otto, conspectus animalium quorundam maritimorum nondum editorum. Vratislaviae 1821. 4.
Beskrifning öfver bohuslanske fiskarne, *in* Konigl. Vetenskaps Sällskapets Handlingar. Götheb. 1821. 8.
Rudolphi Grundriss der Physiologie. Berlin 1821. 8.
Le Sueur Description of a squalus of very large size, which was taken on the coast of New-Jersey *in* Journ. of the acad. of nat science of Philadelphia. Vol. II. P. II. 1822. p. 343.
Hamilton Buchanan fishes of the Ganges. Edinburgh 1822. 4.
Valenciennes, sur le sous-genre Marteau, Zygaena, *in* Mémoires du muséum d'histoire naturelle. Tom. IX. p. 223. Paris 1822.
Naccari Ittiologia adriatica, ossia catalogo dé pesci del golfo e lagune di Venezia *in* Brugnatelli, Giornale di fisica. Dec. II. T. V. 1822. p. 326.
Desmarest, première décade ichthyologique ou description de dix espèces de poissons nouvelles etc. habitant la mer, qui baigne les côtes de l'île de Cuba. Paris 1823. 8.
Louis de Freycinet, voyage autour du monde etc. Zoologie par Quoy et Gaymard. Paris 1824. 4.
A. Lamont, Notice of the colossal Ray or Skate, with an account of the capture of one at Port Royal, Jamaica *in* Edinb. philos. Journ. vol. XI. Edinb. 1824. p. 113.
Nardo, osservazioni ed aggiunte all' adriatica ittiologia *in* Brugnatelli, Giornale di fisica etc. Dec. II. Tom. VII. 1824. p. 249.
Le Sueur, Description of several species of the Linnean genus Raja of North America *in* Journal of the acad. of nat. science of Philadelphia. Vol. IV. P. I. Philadelphia 1825. p. 100.
A. Risso, histoire nat. des principales productions de l'Europe méridionale etc. Paris 1826. 8. Tom. III.

Digitized by Google

Nardo, prodromus observationum et disquisitionum Ichthyologiae adriaticae *in* Brugnatelli Giornale di fisica etc. Dec. II. Tom. X. p. 22. 1827. Isis 1827. p. 473.
Fleming, history of british animals. Edinb. 1828. 8.
Rüppell, Atlas zu der Reise im nördlichen Afrika. Fische des rothen Meers. Frkf. 1828. fol.
Cuvier, le règne animal etc. nouv. édition. T. II. Paris 1829. 8.
Dictionnaire classique d'hist. nat. Tom XV. (Rua—S) Paris 1829. 8.
Fr. Faber, Naturgeschichte der Fische Islands. Frkf. a. M. 1829. 4.
E. N. Bancroft on the Fish known in Jamaica as the Sea-Devil *in* Zoolog. Journal T. IV. London 1829. p. 444.
Bennett, Memoir on the life of Sir Thomas Stamford Raffles. Lond. 1830. 4.
v. Olfers, die Gattung Torpedo in ihren naturhistorischen und antiquarischen Beziehungen. Berlin 1831. 4. (mit K.)
Gray, Zoological Miscellaneous. Lond. 1831. 8.
S. Nilsson, Prodromus Ichthyol. Scandinaviae. Lundae 1831. 8.
Valenciennes, déscription d'une grande éspèce de Squale in nouv. Ann. de Musée. T. I. p. 455. 1832.
Gray illustrations of Indian zoology, chiefly selekted from the collection of Major General Hardwicke. London 1832. fol.
Iconografia della fauna italiana di Carolo Luciano Bonaparte, principe di Musignano. Romae 1833. fol.
Lowe, *in* proceedings of the zoolog. society. 1833. P. I. 8.
Cuvier, the animal Kingdom with supplementary additions to each order by Edw. Griffith. vol. X. Pisces. With suppl. add. by E. Griffith et C. Hamilton Smith. London 1834. 8.
Henle, über Narcine. Berlin 1834. 4.
Ad. Erman, Verzeichniss von Thieren und Pflanzen, welche auf einer Reise um die Erde gesammelt wurden. Berl. 1835. fol.
Leonard Jenyns M. A. etc. A manual of british vertebrate animals, or descriptions of all the animals belonging to the classes Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia and Pisces, which have been observed in the british islands etc. etc. Cambridge 1835. 8.
Gray, on Temera *in* Proceedings of the zoological society. 1835.
Bancroft, on some animals of Jamaica *in* Zool. Journ. Tom. V. 1835.
Leçons d'anatomie comparée de G. Cuvier T. IV. p. 2. revu par G. L. Duvernoy. Paris 1835.
Duvernoy, sur quelques particularités du système sanguin et du canal alimentaire de plusieurs poissons cartilagineux *in* Annales des sciences naturelles. II. Serie. T. III. 1835. p. 274.
William Yarrell, a history of british fishes. vol. II. London 1836. 8.
J. Müller, Vergleichende Anatomie der Myxinoiden. I. Theil. Osteologie und Myologie *in* Abhandl. d. K. Akad. d. Wissensch. zu Berlin aus dem J. 1834. Berlin 1836.
Rathke, zur Fauna der Krym. St. Petersburg 1836. 4.
E. Rüppell, Beschreibung der im rothen Meere lebenden Chondropterygier mit festen Kiemen. (Ausgezogen aus dessen Werk: Neue Wirbelthiere zur Fauna von Abyssinien gehörig, Fische.) Frkf. 1837. fol.
Parnell in mem. of the Wernerian Society of natural history. vol. VII. 1838. p. 429.
J. Couch description of a species of Rayfish *in* Charlesworth magazine of natural history. New series. vol. II. London 1838.
W. Yarrell, Supplement to the history of british fishes. Lond. 1839. 8.
R. Parnell an account of three new species of british fishes with some remarks on twenty others new to the coast of Scotland *in* Transactions of the royal society of Edinburgh. vol. XIV. 1839. p. 137.
R. Parnell account of a new Bream and of an undescribed species of skate. Ibid. p. 146.

Faune française ou histoire naturelle génér. et particul. des animaux, qui se trouvent en France, par Mr. Blainville. Paris 8.
Duperrey, voyage autour du monde. Zoologie par Lesson et Garnot. Paris. fol.
Agassiz, recherches sur les poissons fossiles. Neuchatel. 4. planches. fol.
Skandinaviens fiskar, målade efter lefvande exemplar och ritade på sten af Wilh. von Wright, med. Text af B. Fr. Fries och C. U. Ekström. Stockholm 1838. ff. 4.
Owen, odontography. Lond. 1840. 8.

Manuscripte.

Liber Principis: Theatrum rerum naturalium Brasiliae. 4 voll. 1661—64. und Collectio rerum nat. Brasiliae. 2 voll. in der königl. Bibliothek zu Berlin.
Descriptio animalium, quae in itinere ad maris australis terras descripsit et delineavit J. H. Forster. 1772. seq. 3 voll. Ebendaselbst.
Colorirte Abbildungen indischer Knorpelfische vom General Hardwicke, im British Museum. Wir citiren sie unter Hardw. icon. ined.
Manuscripte und Zeichnungen von Banks und Solander im British Museum.
Manuscripte und colorirte Abbildungen von japanischen Knorpelfischen von Bürger, und colorirte Abbildungen von javanischen Knorpelfischen von Kuhl und Hasselt im Museum zu Leyden.
Manuscripte und colorirte Abbildungen von Cap'schen Scyllien durch Prof. Rapp in Tübingen.

Digitized by Google

VERZEICHNISS DER BESCHRIEBENEN GATTUNGEN UND ARTEN.

I. SQUALI.

I. Abtheilung. Haifische mit zwei Rückenflossen und Afterflosse, bei denen die erste Rückenflosse über oder hinter den Bauchflossen steht.

Die einzige Familie SCYLLIA.

I. Gattung. Scyllium. N. — Seite.

Spec. 1. Scyllium Edwardsii. Cuv. 4
» 2. Scyllium pictum. N. . . . . 4, Nachtrag S. 189
» 3. Scyllium maculatum. Gray et Hardw. 5
» 4. Scyllium canicula. Cuv. . . . . 6, Nachtrag S. 189
» 5. Scyllium Bürgeri. N. 8
» 6. Scyllium bivium. Smith. 8
» 7. Scyllium catulus. Cuv. 9
» 8. Scyllium capense. Smith. 11
» 9. Scyllium africanum. Cuv. 12
» 10. Scyllium pantherinum. Smith. 13
» 11. Scyllium variegatum. Smith. 14

II. Gattung. Pristiurus. Bonap.

Spec. 1. Pristiurus melanostomus. Bonap. 15

III. Gattung. Hemiscyllium. N.

Spec. 1. Hemiscyllium ocellatum. N. 16

IV. Gattung. Chiloscyllium. N.

Spec. 1. Chiloscyllium plagiosum. N. 17
» 2. Chiloscyllium punctatum. N. 18
» 3. Chiloscyllium griseum. N. . . . . 19, Nachtrag S. 189
» 4. Chiloscyllium tuberculatum. N. 19
» 5. Chiloscyllium malaianum. N. 20

V. Gattung. Crossorhinus N.

Spec. 1. Crossorhinus barbatus. N. 21

VI. Gattung. Ginglymostoma. N.

Spec. 1. Ginglymostoma concolor. N. 22
» 2. Ginglymostoma cirratum. N. 23

VII. Gattung. Stegostoma. N.

Spec. 1. Stegostoma fasciatum. N. 24

II. Abtheilung. Haifische mit zwei Rückenflossen und Afterflosse, bei denen die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen steht.

Erste Unterabtheilung. Mit einer Nickhaut und ohne Spritzlöcher.

Erste Familie. CARCHARIAE.

I. Gattung. Carcharias. N.

1. Untergattung. Scoliodon. N.

Spec. 1. Carcharias (Scoliodon) laticaudus. N. 28
» 2. Carcharias (Scoliodon) acutus. Rüpp. 29
» 3. Carcharias (Scoliodon) Lalandii. Valenc. 30

2. Untergattung. Physodon. Valenc.

Spec. 4. Carcharias (Physodon) Mülleri. Val. 30

Digitized by Google

Seite

3. Untergattung. Aprion. N
Spec. 5. Carcharias (Aprion) brevipinna. N. 31
» 6. Carcharias (Aprion) isodon. Val. 32
» 7. Carcharias (Aprion) acutidens. Rüpp. 33
4. Untergattung. Hypoprion. N.
Spec. 8. Carcharias (Hypoprion) Macloti. N. 34
» 9. Carcharias (Hypoprion) hemiodon. Val. 35
5. Untergattung. Prionodon. N.
Spec. 10. Carcharias (Prionodon) glaucus. Cuv. 36
» 11. Carcharias (Prionodon) Lamia. Risso. . . . . 37, Nachtrag S. 189
» 12. Carcharias (Prionodon) Milberti. Val. . . . . 38, Nachtrag S. 189
» 13. Carcharias (Prionodon) gangeticus. N. 39
» 14. Carcharias (Prionodon) glyphis. N. 40
» 15. Carcharias (Prionodon) amboinensis. N. 40
» 16. Carcharias (Prionodon) oxyrhynchus. N. 41
» 17. Carcharias (Prionodon) leucas. Val. 42
» 18. Carcharias (Prionodon) melanopterus. Quoy et Gaim. . . . 43
» 19. Carcharias (Prionodon) albimarginatus. Rüpp. 44
» 20. Carcharias (Prionodon) Maou. N. 44
» 21. Carcharias (Prionodon) Sorrah. Val. 45
» 22. Carcharias (Prionodon) obscurus. N. 46
» 23. Carcharias (Prionodon) Henlei. Val. 46
» 24. Carcharias (Prionodon) Menisorrah. Val. 46
» 25. Carcharias (Prionodon) falciformis. Biberon. 47
» 26. Carcharias (Prionodon) Dussumieri. Val. 47
» 27. Carcharias (Prionodon) Temminckii. N. 48
» 28. Carcharias (Prionodon) limbatus. Val. 49
II. Gattung. Sphyrna. Raf.
Spec. 1. Sphyrna Zygaena. Raf. 51
» 2. Sphyrna Tudes. N. 53
» 3. Sphyrna Tiburo. N. . . . . 53, Nachtrag S. 189
» 4. Sphyrna Blochii. N. 54
» 5. Sphyrna Mokarran. N. 54
Zweite Familie. TRIAENODONTES.
I. Gattung. Triaenodon. N.
Spec. 1. Triaenodon obesus. N. 55
» 2. Triaenodon Smithii. N. 56

Zweite Unterabtheilung. Mit einer Nickhaut und Spritzlöchern.

Erste Familie. GALEI.
I. Gattung. Galeus. Cuv.
Spec. 1. Galeus canis. Rond. 57
» 2. Galeus japanicus. N. 58
II. Gattung. Galeocerdo. N.
Spec. 1. Galeocerdo tigrinus. N. 59
» 2. Galeocerdo arcticus. N. 60
III. Gattung. Loxodon. N.
Spec. 1. Loxodon macrorhinus. N. 61
IV. Gattung. Thalassorhinus. Valenc.
Spec. 1. Thalassorhinus vulpecula. Val. . . . . 62, Nachtrag S. 189
» 2. Thalassorhinus platyrhynchus. N. 63
Zweite Familie. SCYLLIODONTES.
I. Gattung. Triakis. N.
Spec. 1. Triakis scyllium. N. 63
Dritte Familie. MUSTELI.
I. Gattung. Mustelus. Cuv.
Spec. 1. Mustelus vulgaris. N. (stellatus). . . . . 64, Nachtrag S. 189

Digitized by Google

Seite.
Spec. 2. Mustelus laevis. N. (punctulatus) . . . . . 66, Nachtrag S. 190

Dritte Unterabtheilung. Ohne Nickhaut mit Spritzlöchern.

Erste Familie. LAMNAE.
I. Gattung. Lamna. Cuv.
Spec. 1. Lamna cornubica. Cuv. 67
II Gattung. Oxyrhina. Agass.
Spec. 1. Oxyrhina gomphodon. N. . . . . . 68, Nachtr. 191. 199
„ 2. Oxyrhina glauca. N. 69
III. Gattung. Carcharodon. Smith.
Spec. 1. Carcharodon Rondeletii. N. . . . . . 70, Nachtrag S. 191
IV. Gattung. Selache. Cuv.
Spec. 1. Selache maxima. N. . . . . . 71, Nachtrag S. 191
Zweite Familie. ODONTASPIDES.
I. Gattung. Odontaspis. Agass.
Spec. 1. Odontaspis Taurus. N. 73
„ 2. Odontaspis ferox. Agass. . . . . . 74, Nachtrag S. 191
Dritte Familie. ALOPECIAE.
I. Gattung. Alopias. Raf.
Spec. 1. Alopias vulpes. Bonap. . . . . . 74, Nachtrag S. 191
Vierte Familie. CESTRACIONTES.
I. Gattung. Cestracion. Cuv.
Spec. 1. Cestracion Phillipi. Cuv. . . . . . 76, Nachtr. 191. 199
Fünfte Familie. RHINODONTES.
I. Gattung. Rhinodon. Smith.
Spec. 1. Rhinodon typicus. Smith. 77

Dritte Abtheilung. Haifische mit Afterflosse und einer einzigen Rückenflosse.

Die einzige Familie NOTIDANI.
I. Gattung. Hexanchus. Raf.
Spec. 1. Hexanchus griseus. Raf. 80
II. Gattung. Heptanchus. Raf.
Spec. 1. Heptanchus cinereus. Raf. 81
„ 2. Heptanchus indicus. N. 82

Vierte Abtheilung. Haifische ohne Afterflosse.

Erste Familie. SPINACES.
I. Gattung. Acanthias. Bonap.
Spec. 1. Acanthias vulgaris. Risso. . . . . . 83, Nachtrag S. 192
„ 2. Acanthias Blainvillii. Risso. 84
„ 3. Acanthias uyatus. N. 85
II. Gattung. Spinax. Bonap.
Spec. 1. Spinax niger. Bonap. 86
III. Gattung. Centrina. Cuv.
Spec. 1. Centrina Salviani. Risso. 87
IV. Gattung. Centrophorus. N.
Spec. 1. Centrophorus granulosus. N. 89
„ 2. Centrophorus squamosus. N. 90
V. Gattung. Centroscyllium. N.
Spec. 1. Centroscyllium Fabricii. N. . . . . . — Nachtrag S. 191
Zweite Familie. SCYMNI.
I. Gattung. Scymnus. Cuv.
1. Untergattung. Scymnus. N.
Spec. 1. Scymnus (Scymnus) Lichia. Bonap. 92
„ 2. Scymnus (Scymnus) brasiliensis. Cuv. 92

Digitized by Google

Seite.

2. Untergattung. Laemargus. N.

Spec. 1. Scymnus (Laemargus) borealis. Fleming. . . . . 93, Nachtrag S. 192
» 2. Scymnus (Laemargus) Labordii. Quoy et Gaim. 94
» 3. Scymnus (Laemargus) rostratus. Risso. 95

II. Gattung. Echinorhinus. de Blainv.

Spec. 1. Echinorhinus spinosus. Bonap. 96

III. Gattung. Pristiophorus. N.

Spec. 1. Pristiophorus cirratus. N. 98

Dritte Familie. SQUATINAE.

I. Gattung. Squatina. Dum.

Spec. 1. Squatina vulgaris. Risso. . . . . 99, Nachtrag S. 192
» 2. Squatina fimbriata. N. . . . . 101, Nachtrag S. 192

II. RAJAE.

Erste Familie. SQUATINORAJAE.

Erste Gruppe. Pristides.

I. Gattung. Pristis. Lath.

Spec. 1. Pristis antiquorum. Lath. . . . . 105, Nachtrag S. 192
» 2. Pristis microdon. Lath. . . . . 107, Nachtrag S. 192
» 3. Pristis cuspidatus. Lath. 107
» 4. Pristis Perotteti. Valenc. . . . . 108, Nachtrag S. 192
» 5. Pristis semisagittatus. Shaw. 108
» 6. Pristis pectinatus. Lath. . . . . 109, Nachtrag S. 199

Zweite Gruppe. Rhinae.

I. Gattung. Rhina. Bl. Schn.

Spec. 1. Rhina ancylostomus. Bl. Schn. . . . . 110, Nachtrag S. 199

II. Gattung. Rhynchobatus. N.

Spec. 1. Rhynchobatus laevis. N. 111

Dritte Gruppe. Rhinobatides.

I. Gattung. Rhinobatus. Bl. Schn.

1. Untergattung. Syrrhina. N.

Spec. 1. Rhinobatus (Syrrhina) Columnae. Bonap. 113
» 2. Rhinobatus (Syrrhina) brevirostris. N. . . . . 114, Nachtrag S. 192
» 3. Rhinobatus (Syrrhina) Blochii. N. 115
» 4. Rhinobatus (Syrrhina) annulatus. Smith. 116
» 5. Rhinobatus (Syrrhina) Bougainvillii. Valenc. 117
» 6. Rhinobatus (Syrrhina) Banksii. N. . . . . 123, Nachtrag S. 192

2. Untergattung. Rhinobatus.

Spec. 6. Rhinobatus (Rhinobatus) granulatus. Cuv. 117
» 7. Rhinobatus (Rhinobatus) cemiculus. Geoffr. 118
» 8. Rhinobatus (Rhinobatus) Philippi. N. 119
» 9. Rhinobatus (Rhinobatus) armatus. Gray et Hardw. . . 119
» 10. Rhinobatus (Rhinobatus) Halavi. Rüpp. 120
» 11. Rhinobatus (Rhinobatus) Thouini. N. 120
» 12. Rhinobatus (Rhinobatus) undulatus. v. Olf. 121
» 13. Rhinobatus (Rhinobatus) Horkelii. N. . . . . 122, Nachtrag S. 192
» 14. Rhinobatus (Rhinobatus) obtusus. N. 122
» 15. Rhinobatus (Rhinobatus) Schlegelii. N. 123
» 16. Rhinobatus Banksii. N. (zur Untergattung Syrrhina.) . . 123, Nachtrag S. 192

II. Gattung. Trygonorhina. N.

Spec. 1. Trygonorhina fasciata. N. 124

III. Gattung. Platyrhina. N.

Spec. 1. Platyrhina sinensis. N. 125
» 2. Platyrhina Schoenleinii. N. 125

Zweite (3.) Familie. TORPEDINES.

I Gattung. Torpedo. Dum.

Digitized by Google

Seite.

Spec. 1. Torpedo oculata. Belon. 127
» 2. Torpedo marmorata. Rnd. 128
» 3. Torpedo nobiliana. Bonap. 128
» 4. Torpedo panthera. Ehrenb. . . . . . — Nachtrag S. 193

II. Gattung. Narcine. Henle.
Spec. 1. Narcine brasiliensis. Henle. 129
» 2. Narcine Timlei. Henle. 130
» 3. Narcine indica. Henle. 130

III. Gattung. Astrape. N.
Spec. 1. Astrape capensis. N. 130
» 2. Astrape dipterygia. N. 131

IV. Gattung. Temera. Gray.
Spec. 1. Temera Hardwickii. Gray. 131

Dritte (4.) Familie. RAJAE.

I. Gattung. Raja. Cuv.
Spec. 1. Raja radula. De la Roche. 133
» 2. Raja atra. N. 134
» 3. Raja undulata. Lacep. . . . . . 134, Nachtrag S. 194
» 4. Raja clavata. Rond. 135
» 5. Raja radiata. Donov. 137
» 6. (7.) Raja naevus. N. . . . . . 138, Nachtrag S. 194
» 7. (8.) Raja Schultzii. N. . . . . . 138, Nachtrag S. 194
» 8. (9.) Raja asterias. Rondelet. . . . . . 139. Nachtrag S. 194
» 9. (10.) Raja marginata. Lacep. 140
» 10. (11.) Raja miraletus. Linn. . . . . . 141, Nachtrag S. 195
» 11. (12.) Raja microcellata. Montagu. 142
» 12. (13.) Raja Salviani. N. . . . . . 143, Nachtrag S. 195
» 13. (14.) Raja Vomer. Fries. 144
» 14. (15.) Raja fullonica. Ascan. 145
» 15. (16.) Raja batis. Montagu. 146
» 16. (17.) Raja intermedia. Parnell. 147
» 17. (18.) Raja lintea. Fries. 147
» 18. (19.) Raja oxyrhynchus. Lin. . . . . . 148, Nachtrag S. 195
» 19. (20.) Raja Kenojei. Bürger. 149
» 20. (21.) Raja nasuta. Banks. 150
» 21. (22.) Raja Smithii. N. 150
» 22. (23.) Raja maroccana. Bl. Schn. 150
» 23. (24.) Raja capensis. N. 151
» 24. (25.) Raja oculata. Risso. 151
» 25. Raja brasiliensis. N. . . . . . — Nachtrag S. 195

II. Gattung. Sympterygia. N.
Spec. 1. Sympterygia Bonaparti. N. 155

III. Gattung. Uraptera. N.
Spec. 1. Uraptera Agassizii. N. 155

Vierte (5.) Familie. TRYGONES.

Erste Gruppe. Anacanthi.

I. Gattung. Anacanthus Ehrenb.
Spec. 1. Anacanthus africanus. N. 157
» 2. Anacanthus asperrimus. N. 157

Zweite Gruppe. Pastinacae.

I. Gattung. Trygon Adans.
Spec. 1. Trygon Uarnak. Rüpp. 158
» 2. Trygon Walga. N. 159
» 3. Trygon purpurea. Smith. 160
» 4. Trygon Aiereba. N. . . . . . 160, Nachtrag S. 196
» 5. Trygon Jabebara. N. 160
» 6. Trygon Bennettii. N. 160

Digitized by Google

Seite.

Spec. 7. Trygon thalassia. Columna . . . . 161, Nachtrag S. 197
» 8. Trygon pastinaca. Bonap. 161
» 9. Trygon Brucco. Bonap. 162
» 10. Trygon violacea. Bonap. 162
» 11. (10.) Trygon Sabina. Le Sueur. 163
» 12. Trygon imbricata. N. 164
» 13. Trygon Kuhlii. N. 164
» 14. Trygon Akajei N. 165
» 15. Trygon Zugei. Bürger. 165
» 16. Trygon Sayi. N. 166
» 17. Trygon hystrix. N. . . . . 167, Nachtrag S. 197

II. Gattung. Pteroplatea. N.
Spec. 1. Pteroplatea altavela. N. 168
» 2. Pteroplatea micrura. N. 169
» 3. Pteroplatea maclura. N. 169

III. Gattung. Hypolophus. N.
Spec. 1. Hypolophus Sephen. N. 170

IV. (5) Gattung Taeniura. N.
Spec. 1. Taeniura lymma. N. 171
» 2. Taeniura Meyeni. N. 172
» 3. Taeniura grabata. N. . . . . 172, Nachtrag S. 197
» 4. Taeniura motoro. N. . . . . — Nachtrag S. 197

Dritte Gruppe. Urolophi.
I. Gattung. Urolophus. N.
Spec. 1. Urolophus aurantiacus. N. 173
» 2. Urolophus torpedinus. N. 173
» 3. Urolophus armatus. Valenc. 174

Vierte Gruppe. Trygonopterae.
I. Gattung. Trygonoptera. N.
Spec. 1. Trygonoptera testacea. N. 174
II. Gattung. Aëtoplatea. Valenc.
Spec. 1. Aëtoplatea tentaculata. Valenc. 175

Fünfte (6.) Familie. MYLIOBATIDES.
I. Gattung. Myliobatis. Cuv.
Spec. 1. Myliobatis aquila. Risso. . . . . 176, Nachtrag S. 198
» 2. Myliobatis Nienhofii. N. 177
» 3. Myliobatis milvus. Valenc. 178
» 4. Myliobatis maculatus. Gray et Hardw. 178
» 5. Myliobatis vultur. N. 179
II. Gattung. Aëtobatis. N.
Spec. 1. Aëtobatis Narinari. N. . . . . 179, Nachtrag S. 198
» 2. Aëtobatis flagellum. N. 180
III. Gattung. Rhinoptera. Kuhl.
Spec. 1. Rhinoptera marginata. N. 181
» 2. Rhinoptera Lalandii. Valenc. 182
» 3. Rhinoptera brasiliensis. Müll. 182
» 4. Rhinoptera javanica. N. 182
» 5. Rhinoptera adspersa. Valenc. 183

Sechste (7.) Familie. CEPHALOPTERAE.
I. Gattung. Cephaloptera. Dumeril.
Spec. 1. Cephaloptera Giorna. Risso. 184
» 2. Cephaloptera Olfersii. Müll. 185
» 3. Cephaloptera Kuhlii. Valenc. 185
» 4. Cephaloptera japanica. N. 185
II. Gattung Ceratoptera. N.
Spec. 1. Ceratoptera Johnii. N. . . . . 186, Nachtrag S. 198
» 2. Ceratoptera Ehrenbergii. N. 187

Digitized by Google

VERZEICHNISS DER ABBILDUNGEN.

Scyllium Edwardsii, nach einem Exemplar des zoologischen Museums zu Berlin.
Scyllium Bürgeri, nach einer nach dem Leben gemachten Zeichnung von Bürger, mit Benutzung eines trocknen Exemplars des Museums zu Leyden.
Chiloscyllium punctatum, nach einem Exemplar in Weingeist zu Leyden.
Chiloscyllium griseum, nach einer Abbildung des Museums zu Leyden, durch Kuhl und Hasselt.
Crossorhinus barbatus, nach einer nach dem Leben gemachten Abbildung von Bürger, mit Benutzung eines trocknen Exemplars des Museums zu Leyden.
Ginglymostoma concolor, nach einem Exemplar des zoologischen Museums zu Berlin.
Köpfe von: Scyllium maculatum, Sc. canicula, Sc. catulus, Sc. africanum, Pristiurus melanostomus und Stegostoma fasciatum, sämmtlich nach Exemplaren des zoolog. u. anatom. Museums zu Berlin.
Carcharias (Scoliodon) laticaudus, nach einem Exemplar des zoolog. Museums zu Berlin.
Carcharias (Aprion) brevipinna, nach einem Exemplar des Museums zu Leyden.
Carcharias (Hypoprion) Macloti, eben so.
Carcharias (Prionodon) glaucus, nach einem jungen Exemplar des Berliner zoologischen Museums.
Carcharias (Prionodon) Lamia, nach einem Exemplar aus dem Berliner zoolog. Museum.
Carcharias (Prionodon) gangeticus, ebendaher.
Carcharias (Prionodon) glyphis, ebendaher.
Carcharias (Prionodon) oxyrhynchus, nach einem Exemplar des Museums zu Leyden.
Carcharias (Prionodon) Sorrah, nach einer Abbildung von Kuhl und Hasselt und dem Exemplar des Leydner Museums.
Carcharias (Prionodon) Menisorrah, nach dem Exemplar des zool. Museums zu Berlin.
Carcharias (Prionodon) Temminckii, nach dem Exemplar des Berliner zoologischen Museums.
Abbildungen der Zähne von: Carcharias (Physodon) Mülleri, Carcharias (Hypoprion) hemiodon, Carcharias (Prionodon) Milberti, Carcharias (Prionodon) amboinensis, Carcharias (Prionodon) melanopterus, Carcharias (Prionodon) Henlei, Carcharias (Prionodon) Menisorrah, Carcharias (Prionodon) Dussumieri, Carcharias (Prionodon) limbatus.
Triaenodon obesus, nach einem Exemplar des zoologischen Museums in Berlin.
Triaenodon Smithii, nach dem Exemplar des Britischen Museums.
Galeus japanicus, nach einem Exemplar des Museums in Leyden.
Galeocerdo tigrinus, nach Exemplaren der zoologischen Museen in Berlin und Paris.
Galeocerdo arcticus, nach einem Exemplar des zoologischen Museums in Berlin.
Loxodon macrorhinus, nach dem Exemplar des anatomischen Museums in Berlin.
Triakis Scyllium, nach dem Exemplar des Museums in Leyden.
{Mustelus vulgaris.
{Mustelus laevis.
Oxyrhina gomphodon, nach einem Exemplar des zoologischen Museums in Berlin.
Oxyrhina glauca, nach einer Abbildung von Bürger und dem Exemplar des Museums in Leyden.
Odontaspis taurus, nach dem Exemplar des Museums in Leyden.
Cestracion Phillipi, nach einer Abbildung von Bürger. Der besonders abgebildete Zahn ist einer der mittlern, mit den dem Jugendzustand eigenthümlichen Zacken.
Heptanchus indicus, nach einer Abbildung von Bürger.
Centrophorus granulosus, nach einem Exemplar des anatomischen Museums in Berlin.
Centrophorus squamosus, nach den Exemplaren der zoologischen Museen in Berlin und Paris.
{Abbildungen der Zähne von: Alopias vulpes, Rhinodon typicus, Heptanchus cinereus.
{Abbildungen der Nasenklappen von: Squatina vulgaris, Squatina fimbriata.
Rhinobatus (Syrrhina) brevirostris, nach dem Exemplar des Britischen Museums in London.
{Rhinobatus (Syrrhina) Blochii, nach dem Exemplar des zoologischen Museums zu Berlin.
{Rhinobatus (Rhinobatus) obtusus, nach dem Exemplar des zoolog. Museums zu Berlin.
Rhinobatus (Rhinobatus) granulatus, nach einem Exemplar des zoologischen Museums zu Berlin.

f

Digitized by Google

Rhinobatus (Rhinobatus) Philippi, nach einem Exemplar des anatom. Museums zu Berlin.
Rhinobatus (Rhinobatus) undulatus, nach einem Exemplar des zoolog. Museums zu Berlin.
Die nebenstehende kleinere Figur ist die Copie des damit identischen Puraque aus dem Liber principis.
Rhinobatus (Rhinobatus) Horkelii, nach dem Exemplar des zoolog. Museums zu Berlin.
Rhinobatus (Rhinobatus) Schlegelii, nach einer Originalzeichnung des Leydner Museums von Bürger.
Trygonorhina fasciata, nach einer Originalabbildung im Britischen Museum von Banks.
Platyrhina sinensis, nach einer Originalabbildung des Leydner Museums von Bürger.
Platyrhina Schönleinii, nach dem Exemplar des zoolog. Museums zu Berlin.
Raja atra, nach dem Exemplar des anatom. Museums zu Berlin.
{Raja Schultzii, nach einem Exemplar des anatom. Museums zu Berlin.
{Raja asterias, nach einem Exemplar des anatom. Museums zu Berlin.
Raja Kenojei, nach einer Originalabbildung des Leydner Museums von Bürger.
{Raja Smithii, nach dem Exemplar der zoolog. Society in London.
{Raja maroccana, nach dem Exemplar des zoolog. Museums zu Berlin.
{Sympterygia Bonaparti, nach dem Exemplar des zoolog. Museums zu Berlin.
{Uraptera Agassizii, nach dem Exemplar des anatom. Museums zu Berlin.
{Trygon Walga, nach dem Exemplar des Britischen Museums.
{Trygon Kuhlii, nach einer Originalzeichnung von Kuhl und Hasselt im Leydner Museum.
Trygon purpurea, nach einer Originalzeichnung von Dr. A. Smith in London.
Trygon Bennetti, nach einem Exemplar des Britischen Museums.
{Trygon Akajei, nach einer Originalzeichnung von Bürger im Leydner Museum.
{Trygon Zugei, nach einer Originalzeichnung von Bürger ebendaselbst.
{Taeniura Meyeni, nach einem Exemplar des zoolog. Museums zu Berlin.
{Taeniura Lymma. Zähne.
{Urolophus torpedinus, nach einem Exemplar der zoolog. Society in London.
{Urolophus aurantiacus, nach einer Originalabbildung des Leydner Museums von Bürger.
Trygonoptera testacea, nach einer Originalzeichnung im Britischen Museum von Banks.
Rhinoptera javanica, nach einer Originalzeichnung im Leydner Museum von Kuhl und Hasselt.
{Cephaloptera Kuhlii, nach dem Exemplar der zoolog. Society zu London.
{Ceratoptera Johnii, nach dem Exemplar des united service museum zu London.
{Köpfe von Pristis antiquorum und Pristis semisagittatus.
{Hautdornen von Anacanthus asperrimus (natürliche Grösse).
{Maul und Zähne von Temera Hardwickii.

DRUCKFEHLER.

Seite 19 Zeile 3 von unten statt Bürger lies Kuhl und Hasselt.
— 20 — 3 v. u. st. Japan l. Java.
— 25 — 12 v. u. st. pentagonum l. heptagonum.
— 31 — 7 v. u. st. Aprion l. Aprion N.
— 34 — 9 v. o. st. Hypoprion l. Hypoprion N.
— 35 — 5 v. u. st. Prionodon l. Prionodon N.
— 108 — 13 v. o. st. Pristis Perotteti N. l. Pristis Perotteti Valenc.
— 118 — 17 v. u. st. Rhinobatus Cemiculus l. Rhinobatus (Rhinobatus) Cemiculus.
— 126 — 24 v. o. st. Dritte Familie l. Zweite Familie.
— 132 — 12 v. o. st. Vierte Familie l. Dritte Familie.
— 138 — 1 v. o. st. Spec. 7. l. Spec. 6.
— 138 — 29 v. o. st. Spec. 8. l. Spec. 7. u. s. w. bis Spec. 25.
— 156 — 21 v. o. st. Fünfte Familie l. Vierte Familie.
— 163 — 22 v. o. st. Spec. 10. l. Spec. 11.
— 174 — 16 v. o. st. Spec. 2. l. Spec. 3.
— 176 — 1 v. o. st. Sechste Familie l. Fünfte Familie.
— 184 — 1 v. o. st. Siebente Familie l. Sechste Familie.

Digitized by Google

I.

HAIFISCHE, SQUALI.

Plagiostomen mit seitlichen Kiemenspalten, freien Augenliedrändern, unvollständigem Schultergürtel und ohne Schädelflossenknorpel.

Digitized by Google

Digitized by Google

ERSTE ABTHEILUNG.

Haifische mit zwei Rückenflossen und Afterflosse, bei denen die erste Rückenflosse über oder hinter den Bauchflossen steht.

DIE EINZIGE FAMILIE.

SCYLLIA.

Die Scyllien haben Spritzlöcher und keine Nickhaut, fünf Kiemenlöcher, die entweder alle gleich weit von einander abstehn, oder von denen die beiden letzten einander genähert sind, so dass selbst das letzte durch das vierte versteckt erscheinen kann. Die letzten Kiemenlöcher befinden sich über der Wurzel der Brustflossen. Sie besitzen alle eine Mundwinkelgrube und obere und untere Mundwinkelknorpel. Die Zähne haben eine mittlere Spitze und eine bis vier Nebenzacken auf jeder Seite. Die Brustflossen sind, mit wenigen Ausnahmen, im Verhältniss zur Länge breiter, als bei den übrigen Haifischen. Die Afterflosse steht entweder vor, unter oder hinter der zweiten Rückenflosse. Die Schwanzflosse ist lang gestreckt, nicht gabelig, am Ende abgestutzt oder abgerundet, ohne oder nur mit einer Spur von unterm Lappen, aber vor dem Ende am untern Rande mit einem mehr oder weniger tiefen Einschnitt versehn. Kein Fisch dieser Familie hat eine Schwanzgrube. Alle zeichnen sich durch lebhafte Farben oder eigenthümliche Zeichnung aus. Die Klappe des Intestinum valvulare ist spiralförmig.

Diese Familie scheint die eierlegenden Haifische zu enthalten. Die Eier sind denen der Rochen mehr oder weniger ähnlich.

Erste Gattung. Scyllium N.

Die erste Rückenflosse zwischen Bauch- und Afterflosse, die zweite zwischen After- und Schwanzflosse. Spritzlöcher dicht hinter den Augen. Die Kiemenlöcher stehen alle gleichweit von einander, die beiden hinteren über der Brustflosse. Schnautze kurz und stumpf, Naslöcher in der Nähe des Mauls, zuweilen selbst durch eine Rinne bis zum Rand der Oberlippe sich fortsetzend. Die oberen Nasenklappen bedecken die Naslöcher so, dass meistens nur eine kleine runde Oeffnung an der äusseren Seite bleibt. Die Nasenklappen beider Seiten sind durch ein grösseres oder kleineres, angewachsenes Mittelstück getrennt oder gehn in einander über. Bei einigen findet sich auf der Mitte der äussern Fläche eine Hervorragung, welche zuweilen über den untern Rand der Klappe vorspringt. An dem untern Rande des Naslochs befindet sich bei einigen eine kleine Klappe, die von der oberen bedeckt wird. Das Maul ist gebogen, die Zähne haben eine mittlere Spitze und eine bis zwei Seitenspitzen auf jeder Seite. Bei mehreren Arten vereinigen sich die Bauchflossen über den männlichen Anhängen. Schuppen dreizackig.

Die Eier dieser Gattung sind denen der Rochen ähnlich.

Digitized by Google

Spec. 1. Scyllium Edwardsii. Cuv.

Sq. catulus Edw. Tab. 289. (junges Thier.)
Scyllium Edwardsii Cuv. R. a. 386.

Nase. Die Nasenklappen beider Seiten gehn mit ihren untern Rändern vollständig in einander über, ohne dass ein Mittelstück zwischen ihnen bliebe; der gemeinschaftliche bogenförmige Rand bedeckt den Oberkieferrand. Die Nasenlöcher reichen bis zum Oberkiefer. Die Nasenklappen haben weder eine Mittelrippe, noch eine Hervorragung am Rande; am untern Rande der Naslöcher ist keine Klappe. Maul. Der Raum zwischen beiden unteren Lippenfalten ist grösser, als die Länge einer jeden derselben; die oberen Lippenfalten sind sehr kurz.

Zähne. Zähne mit einer oder zwei Nebenzacken an jeder Seite. Flossen. Die Brustflossen sind viereckig, der hintere Rand gerade, der äussere und innere convex, beide Winkel sind abgerundet. Die Bauchflossen sind viereckig; sie vereinigen sich bei den Männchen nicht über den Anhängen. Die erste Rückenflosse steht mitten zwischen Bauch- und Afterflosse, die Distanz zwischen der ersten Rücken- und der Bauch- oder Afterflosse ist so gross, als die Basis der ersten Rückenflosse und kleiner, als die Basis der Afterflosse. Die zweite Rückenflosse gleicht an Grösse der ersten und fängt gleich hinter dem Ende der Afterflosse an. Der obere Rand der Rückenflossen ist gerade, ohne Ausschnitt, der vordere Winkel abgerundet, der hintere ist an der ersten Rückenflosse stumpf, an der zweiten schärfer, einem rechten Winkel ähnlich. Die Afterflosse ist länger als hoch, mit vorderm stumpf abgerundeten, hinterm spitzen Winkel, die Schwanzflosse ist am Ende ober- und unterhalb der Spitze der Wirbelsäule schief abgeschnitten.

Farbe. Farbe roth- oder schwarzbraun, mit dunkelbraunen breiten Querbinden und überall auf der Oberseite heller und dunkler getüpfelt. Die Unterseite ist weiss, mit Ausnahme einiger dunklen Flecken an den Brust- und Bauchflossen.

Schuppen. Die Haut ist rauh, mit dreizackigen Schuppen.

Maasse. Länge gegen 1¼′. Verhältniss des Körpers zum Schwanz wie 3 : 4.

Von der Schnautzenspitze bis zur Mitte zwischen den äussern Winkeln der Naslöcher		6‴
Von da zum Oberkieferrand		3‴
Vom Maul zum After	9″	—
Vom After zum Anfang der Afterflosse	4″	—
Basis der letzteren	1″	9‴
Höhe derselben	—	10‴
Von der Afterflosse zum Anfang der Schwanzflosse	3″	—
Länge der Schwanzflosse	4″	6‴
Raum zwischen dem Ende der Basis der Brustflossen und dem Anfang der Basis der Bauchflossen	6″	—
Basis der Rückenflossen	1″	3‴
Höhe derselben	1″	3‴
Länge der Brustflossen	2″	6‴
Breite derselben	2″	3‴
Distanz der äussern Nasenwinkel	1″	3‴
Breite des Mauls (eine Linie zwischen beiden Mundwinkeln.)	1″	9‴

Fundort. Vom Cap der guten Hoffnung.

Im zoolog. Museum zu Berlin und in der Sammlung des Herrn Dr. Smith in London.

Spec. 2. Scyllium pictum. N.

Stimmt in der Form der Nase, des Mauls und der Flossen mit Scyllium Edwardsii ganz überein, und unterscheidet sich von diesem nur dadurch, dass die Insertion der ersten Rücken-

Digitized by Google

flosse noch vor dem Ende der Insertion der Bauchflossen anfängt und dass die zweite Rücken- Flossen.
flosse mit ihrer vordern Hälfte über der Afterflosse steht.

Die Farbe ist gleichfalls ähnlich der von Sc. Edwardsii, nur dunkler; auf den Flossen Farbe.
befinden sich mehr grössere Streifen, als Flecken.

Verhältniss des Körpers zum Schwanz wie 2 : 3. Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern	—	2‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	3‴
Vom Maul zum After	3″	8‴
Vom After zur Afterflosse	1″	6‴
Länge der Afterflosse	—	8‴
Höhe derselben	—	5‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	—
Länge der Schwanzflosse	2″	3‴
Distanz der Brust- und Bauchflossen	1″	9‴
Distanz der beiden Rückenflossen	1″	—
Basis der Rückenflossen	—	8‴
Höhe derselben	—	6‴
Länge der Brustflossen	1″	3‴
Breite derselben	1″	1‴
Distanz der äussern Winkel der Naslöcher	—	8‴
Breite des Mauls	—	11‴

Vom Cap der guten Hoffnung. Fundort

Im Museum zu Leyden und im British Museum.

Spec. 3. Scyllium maculatum. Gray & Hardw.

?Scyllium marmoratum Bennett, Life of Raffles. p. 693.

(Dorso maculis subrotundatis nigris albisque vario, illis longitudinaliter coalitis, vittasque moniliformes circiter 6 fingentibus, pinna dorsali secunda ultra analem extensa.)

*Scyllium maculatum Gray and Hardw. Illustr.

Scyllium pardus Temminck, Mus. Lugdun.

Die angewachsene Mitte zwischen den Nasenklappen ist nicht so breit, als die Länge des Nase.
untern Randes einer Klappe. Der untere Rand der Nasenklappen bedeckt den Zahnrand des Oberkiefers. Keine untere Nasenklappe und keine Leiste oder Cirrus an der obern. Die Naslöcher sind bis ins Maul gespalten. Der äussere Winkel der Naslöcher befindet sich in der Mitte zwischen Schnautzenspitze und Maul. Die Distanz zwischen den inneren Enden der beiden un- Maul
teren Mundwinkelfalten ist kleiner, als die Länge einer untern Mundwinkelfalte. Die obere Lippenfalte ist so lang, als die untere und reicht bis dicht an das Nasloch.

Zähne dreizackig, mit langer Mittelspitze. Zähne.

Brustflossen dreieckig, beide Winkel abgerundet, der hintere Rand convex. Die Bauch- Flossen.
flossen vereinigen sich bei den Männchen nicht über den Anhängen *). Die erste Rückenflosse fängt gerade am Ende der Insertion der Bauchflossen an. Die zweite Rückenflosse fängt etwas hinter dem Anfang der Afterflosse an und reicht etwas weiter als diese nach hinten. Sie steht fast in der Mitte zwischen den Bauchflossen und der Schwanzspitze. Die Distanz der ersten Rückenflosse von der Afterflosse ist zweimal so gross, als die Basis der ersten Rücken- oder der Afterflosse; die Basis der ersten und zweiten Rückenflosse und der Afterflosse ist gleich gross. Die erste Rückenflosse ist kaum grösser als die zweite, beide haben einen vordern abgerundeten,

*) Es verdient bemerkt zu werden, wie verschieden lang die männlichen Anhänge bei Exemplaren gleicher Grösse sind. Wir sahen zwei in der Grösse, wie in der Farbe gleiche Exemplare, bei dem einen waren die männlichen Anhänge einen halben Zoll, bei dem zweiten zwei Zoll lang.

Digitized by Google

einen hintern spitzen Winkel und einen ausgeschnittenen obern Rand. Die Afterflosse hat einen geraden untern Rand, einen vordern stumpfen und hintern spitzen Winkel.

Farbe. Farbe gelblich, mit dunkelbraunen, ziemlich symmetrischen, runden Flecken, welche auf dem Rücken sich etwas vermischen und zu beiden Seiten der Mittellinie des Rückens, weissliche Flecke einschliessend, Ocellen bilden. Die Oberseite der horizontalen Flossen gefleckt, hell eingefasst; die verticalen ebenfalls gefleckt, mit heller Spitze.

Schuppen. Schuppen dreizackig mit mittlerer langer Spitze.

Maasse. Länge gegen 1½ Fuss und mehr. Der Körper verhält sich zum Schwanz wie 2 : 3.

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher	—	4‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	4‴
Vom Maul zum After	7″	—
Vom After zum Anfang der Afterflosse	4″	—
Länge der Afterflosse	—	11‴
Höhe derselben	—	6‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	9‴
Länge der Schwanzflosse	4″	—
Von der Basis der Brustflosse zur Basis der Bauchflosse	3″	3‴
Basis der Rückenflossen	—	11‴
Höhe derselben	1″	—
Länge der Brustflossen	1″	9‴
Breite derselben	1″	6‴
Distanz der äussern Nasenwinkel	—	10‴
Breite des Mauls	1″	—

Fundort. Indischer Ocean.

Im zoologischen Museum in Berlin (trocken ♂) und Leyden, im British Museum (in Weingeist ♀). Nach einer uns mitgetheilten Abbildung von Rapp auch im Museum zu Tübingen.

Spec. 4. Scyllium canicula. Cuv.

Galeus stellatus major. Belon. 73. Cop. bei Gesner. 723.
Canicula Aristotelis. Rond. 380. Cop. bei Gesner. 198.
* Catulus Salviani 137. T. 46. Cop. Aldrov. 396. Will. B. 4. Ruysch. Thes. I. Tab. VIII. f. 2.
Canicula Aristotelis Jonston. Tab. VIII. fig. 2.
Catulus minor vulgaris. Ray p. 22. sp. 13.
Galeus capite rostroque brevissimis. Klein. Miss. p. III, 10.
Sq. dorso vario inermi, pinnis ventralibus concretis, dorsalibus caudae proximis. Gronov, Mus. II, 199. Zooph. 32. No. 144.
Sq. catulus. Brünnich. 5. No. 11.
Spotted Shark. Pennant, Tab. XV.
Sq. catulus. Müll. prodr. 37. No. 314.
Grande Roussette. Duham. pl. 22.
La Roussette. Brouss. 650.
* Squalus catulus. Bloch 114. Cop. bei Shaw, gen. zool. 151. u. Encycl. f. 18.
Sq. catulus. Linn. Syst. 1490. 8.
Sq. canicula. Linn. Syst. 1490. 10. und Faun. suec. ed. Retz. p. 305.
Sq. dorso vario, pinnis ventralibus concretis. Artedi gen. pisc. 511. Synon. 97. (Mas.)
Sq. ex rubro varius, pinna ani media inter anum et caudam pinnatam. Art. gen. pisc. 511. Syn. 97. (Femina).
Sq. catulus. Bl. Schn. 127.
Sq. stellaris. ibid. 128.
Le squale rochier. Lacep. I. Tab. X. 1.
Sq. catulus Nardo. prodr. spec. 16.
Sq. caniculus. Risso Ichth. 29. 6. Hist. nat. 116.

Digitized by Google

*Sq. catulus. Donavan, Ill. Tab. 55.
Scyllium canicula. Cuv. R. a. II. p. 386.
Sq. canicula. Nils. prodr. 113.
*Scyllium canicula. Bonap. fasc. VII.
Sq. canicula. Jenyns. 495.
Scyllium catulus. Fleming. 165.
*Small spotted dogfish. Yarr. II. 367.
Scylliorhinus catulus. Blainv. F. fr. 69.

Die Nasenklappen beider Seiten sind fast in der Mitte vereinigt, ohne Spur von Bartfäden. Die untern Ränder beider Nasenklappen bilden Einen Bogen, der parallel dem Rande des Oberkiefers läuft, und denselben bedeckt. Am äussern Winkel des untern Randes des Naslochs ein schmaler und platter Hautlappen. Der Zwischenraum zwischen beiden unteren Lippenfalten, längs dem Kieferrande gemessen, ist grösser, als die Länge einer einzigen. Die obere Lippenfalte fehlt oder ist nicht durch eine Furche von der Haut abgesetzt. **Nase.** **Maul.**

Die Nebenzacken der Zähne sind sehr deutlich, selten finden sich zwei auf jeder Seite. Die Schleimporen an der untern Fläche des Kopfs sind deutlich und bilden eine brillenartige Figur. **Zähne.**

Die Brustflossen sind viereckig, ihr hinterer Rand ist gerade, der äussere und innere mässig convex, der vordere Winkel ist spitz, der hintere stumpf abgerundet. Die Bauchflossen sind schief abgestutzt und vereinigen sich bei den Männchen über den Anhängen zu einer Haut, welche die Anhänge scheidenartig von oben einhüllt und in der Mitte nur eine ganz kleine Einkerbung besitzt. Die erste Rückenflosse steht den Bauchflossen ein wenig näher, als der Afterflosse, die zweite fängt vor dem Ende der Afterflosse an. Beide sind von gleicher Gestalt, mit vorderm abgerundeten, hinterm mehr scharfen Winkel und geraden oberen Rändern. Die Afterflosse ist viel länger als hoch, hat einen vordern sehr stumpfen und abgerundeten und einen hintern sehr spitzen Winkel. **Flossen.**

Körperfarbe röthlich oder weissgelblich, an der Bauchseite weiss, mit vielen kleinen, schwarzen und braunen Flecken. **Farbe.**

Die Haut ist rauh, die Schuppen laufen in drei Spitzen aus. **Schuppen.**

Sie erreichen eine Länge von 1½ Fuss. **Maasse.**

Von der Schnautzenspitze bis mitten zwischen die äussern Winkel der Naslöcher	—	5‴
Von da zum Rand des Oberkiefers	—	4‴
Vom Maul zum After	8″	—
Vom After zum Anfang der Afterflosse	3″	—
Länge der Afterflosse	1″	6‴
Höhe derselben	—	6‴
Von der Afterflosse zum Anfang der Schwanzflosse	2″	6‴
Länge der Schwanzflosse	4″	—
Zwischenraum zwischen dem Ende der Basis der Brustflosse und dem Anfang der Basis der Bauchflosse	4″	—
Basis der ersten Rückenflosse	1″	—
Höhe derselben	1″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	—	10‴
Höhe derselben	—	9‴
Länge der Brustflossen	2″	—
Breite derselben	2″	—
Distanz der äussern Winkel der Naslöcher	1″	1‴
Breite des Mauls	1″	4‴

Im Mittelmeer und Ocean. **Fundort.**

Digitized by Google

Spec. 5. Scyllium Bürgeri. N.

Nase. Die Schnautze ist stumpf. Der Zwischenraum zwischen den Naslöchern ist so gross, als eine Nasenklappe. Nasenklappen einfach, ohne Leiste oder Cirrus; am untern Nasenrande eine

Maul. kleine Klappe. Fast keine Mundwinkelfalten. Maul stark gebogen.

Zähne. Zähne mit ein bis zwei Nebenzacken jederseits.

Kiemen. Das letzte Kiemenloch über der Brustflosse.

Flossen. Die Winkel der Brustflossen sind abgerundet; die Flossen sind ungefähr eben so lang als breit; der vordere Winkel der Bauchflossen ganz abgerundet, der hintere spitz abgerundet.

Die erste Rückenflosse zur Hälfte noch über der Insertion der Bauchflossen. Die Afterflosse mitten zwischen beiden Rückenflossen, der zweiten etwas näher. Die zweite Rückenflosse mitten zwischen After- und Schwanzflosse. Beide Rückenflossen gleich gross. Die Basis der Afterflosse ist so lang wie die Basis einer Rückenflosse. Die Distanz zwischen der ersten Rükken- und der Afterflosse ist gerade so gross, als die Basis einer dieser Flossen. Die Distanz zwischen der After- und zweiten Rückenflosse etwas mehr als halb so gross, als die Basis einer derselben. Die Rückenflossen haben einen vordern abgerundeten und einen hintern mässig spitzen Winkel und einen geraden obern Rand. Die Afterflosse hat einen vordern abgerundeten und einen hintern spitzen Winkel, einen geraden untern Rand. Der hintere Rand der Schwanzflosse ist gerade.

Farbe. Farbe gelbbraun mit rothbraunen breiten und schmalen Streifen. Auf den dunkeln Quer-Streifen sind schwarze Flecken oder Ocellen, einzelne hier und da auch zwischen den Streifen. Auch die Oberfläche der horizontalen und die verticalen Flossen tragen kleine schwarze Flecken. Die Unterseite ist hell, am Schwanz mit einigen schwarzen Flecken.

Schuppen. Schuppen dreispitzig, die mittlere Spitze sehr lang.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern	—	4½‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	3‴
Vom Maul zum After	6″	—
Vom After zur Afterflosse	2″	6‴
Basis der Afterflosse	1″	—
Höhe der Afterflosse	—	7‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	2″	6‴
Länge der Schwanzflosse	3″	9‴
Distanz der Brust- und Bauchflossen	3″	—
Distanz beider Rückenflossen	2″	9‴
Basis der Rückenflossen	1″	—
Höhe der Rückenflossen	—	10‴
Länge der Brustflossen	2″	—
Breite der Brustflossen	1″	8‴
Distanz der äussern Winkel der Naslöcher	—	10‴
Breite des Mauls	1″	2‴

Fundort. Aus Japan (durch Bürger).

In Museum zu Leyden.

Spec. 6. Scyllium bivium. Smith *).

Nase. Schnautze abgerundet; die Naslöcher steigen schief von aussen und vorn nach innen und hinten herab. Die obere Nasenklappe ist ein dreieckiger Lappen ungefähr in der Mitte des Naslochs mit innerm convexen und äusserm concaven Rand, ihre Basis beträgt etwa ein Drittel des

*) Die von Dr. Smith aufgestellten Arten findet man beschrieben in South african quarterly Journ. Oct. 1831. No. V. und Government Journal of the Cape. 1828. 1. Novbr. Da wir diese Blätter nicht erhalten konnten, so sind wir ausser Stand die einzelnen Citate anzuführen.

Digitized by Google

Naslochs. Nach innen von derselben und durch einen seichten Einschnitt getrennt eine zweite kurze Klappe mit convexem Rande. Der Raum zwischen beiden Naslöchern ist grösser als ein Nasloch. Mundwinkelfalten sehr gross, oben und unten gleich, jede reicht bis zur Hälfte ihrer Seite des Kiefers. Maul.

Zähne gross, die innere Nebenzacke ist nicht an allen deutlich. Zähne.

Das letzte Kiemenloch über der Brustflosse. Kiemen.

Brustflossen mit abgerundeten Winkeln, ziemlich breit. Bauchflossen viereckig, mit vorderm runden, hinterm spitzen Winkel, bei den Männchen nicht vereinigt. Die erste Rückenflosse beginnt nahe hinter dem Ende der Insertion der Bauchflossen, die zweite fängt etwas vor dem Ende der Insertion der Afterflosse an, der Zwischenraum zwischen beiden Rückenflossen ist grösser, als der Zwischenraum zwischen Brust- und Bauchflossen, wie 10 : 7. Die Basis der ersten Rückenflosse verhält sich zur Distanz beider wie 1 : 4, die Basis der ersten Rückenflosse zur Basis der Afterflosse wie 5 : 8; Basis der zweiten Rückenflosse zur Basis der Afterflosse wie 7 : 8. Die Afterflosse steht mitten zwischen den Bauchflossen und dem Anfang der Schwanzflosse. Erste Rückenflosse mit oberm geraden Rande, vorderm abgerundeten, hinterm rechten Winkel, eben so hoch als an der Basis lang. Die zweite Rückenflosse hat eine längere Basis, aber gleiche Höhe; ihr vorderer Winkel ist abgerundet, der hintere spitz, ihr oberer Rand gegen den hintern Winkel hin etwas ausgeschnitten. Afterflosse niedrig, mit vorderm stumpfen, hinterm spitzen Winkel, dreimal so lang als hoch. Schwanzflosse hinten fast gerade abgestutzt. Flossen.

Farbe oben gelbbraun, mit grossen braunen Flecken auf dem Rücken nnd Schwanz, welche die ganze Mitte des Rückens einnehmen und Zwischenräume lassen, die etwas kleiner sind als die Flecken; vier auf dem Kopf, zwei auf dem Rücken, vier auf dem Schwanz. Auf den Flecken und zwischen ihnen, so auch auf den Flossen stehen kleinere dunklere Flecken, besonders um den Rand der grösseren herum. Unterseite hell. Farbe.

Maasse.

Von der Schnautze bis zur Mitte der Naslöcher . .	—	7‴
Von da zum Maul	—	4‴
Vom Maul zum After	10″	3‴
Vom After zur Afterflosse	5″	—
Länge der Afterflosse	2″	—
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	4″	—
Länge der Schwanzflosse	5″	—
Von den Brustflossen zu den Bauchflossen	3″	6‴
Distanz beider Rückenflossen	5″	—
Distanz der Naslöcher	1″	6‴
Breite des Mauls	1″	9‴

Am Cap. Fundort.

Trocken, im Museum des Dr. Smith.

Spec. 7. Scyllium catulus. Cuv.

Galeus stellatus minor. Belon. 74.

Canicula saxitilis. Rond. 383. Cop. bei Gesner 199.

Catulus major Salviani. 138. T. 45. Cop. Aldrov. 390. Willonghb. B. 4. Ruysch. Thes. I. Tab. VIII. fig. 1.

Catulus major. Jonston. Tab. VIII. fig. 1.

Catulus major vulgaris et Salviani. Ray p. 22. sp. 12.

Galeus cinereus. Klein Miss. p. III. 10.

Sq. dorso vario inermi, pinnis ventralibus discretis, dorsalibus caudae proximis. Gronov. Mus. II. 200. Zooph. 32. No. 145.

Sq. canicula. Brünnich. p. 4. N. 10.

?Chat rochier. Duhamel. pl. 22. fig. 2. 3.

Le chat rochier. Brousson. 651.

Digitized by Google

*Sq. canicula. Bloch. 112. Cop. bei Shaw, gen. zool. 152. u. Encycl. f. 17.
Sq. stellaris. Linné Gm. 1491.
Sq. cinereus, pinnis ventralibus discretis. Artedi Gen. pisc. 512. Synon. 97.
Sq. canicula. Bl. Schn. 126.
Le squale roussette. Lacep. I. Tab. IX. f. 2.
Sq. stellaris. Risso. Ichth. p. 31. 7. Hist. nat. p. 116.
Scyllium catulus. Cuv. R. a. II. 386.
*Scyllium stellare. Bonap. fasc. VII.
Sq. stellaris. Jenyns. 496.
Scyllium stellare. Flem. 165.
*Rock dogfish. Yarr. II. 373.
Scylliorhinus stellaris. Blainv. F. fr.

Nase. Die Nasenklappen beider Seiten reichen fast bis zum Oberkieferrande, sie vereinigen sich nicht; der Zwischenraum zwischen beiden beträgt zwei Drittheil der Breite einer Klappe. Auf jeder befindet sich in der Mitte eine deutliche Leiste, die am Rande etwas vorspringt. Der untere Rand der Nasenöffnung ist mit einer Klappe versehen, die von der obern bedeckt wird.

Maul. Die obere Mundwinkelfalte fehlt, die untere reicht beinahe bis zur Mitte des Kieferrandes ihrer Seite.

Zähne. Die Nebenzacken der Zähne sind bei Erwachsenen vorn undeutlich, bei jüngern Thieren dagegen an allen Zähnen sehr stark, oft zwei an jeder Seite.

Flossen. Brustflossen mit geradem hintern Rande, vorderm spitz, hinterm stumpf abgerundeten Winkel. Bauchflossen viereckig, mit vorderm abgerundeten, hinterm spitzen Winkel, bei den Männchen zwar über den Anhängen vereinigt, aber in der Mitte tief eingeschnitten.

Die erste Rückenflosse fängt über dem Ende der Insertion der Bauchflossen an und reicht bis über die Mitte des Zwischenraums zwischen Bauch- und Afterflosse; die zweite Rückenflosse beginnt ungefähr über der Mitte der Basis der Afterflosse und reicht bis in die Mitte des Zwischenraums zwischen dem Ende der After- und dem Anfange der Schwanzflosse. Beide Rückenflossen sind sich an Gestalt ähnlich, haben einen obern geraden Rand, den vordern Winkel abgerundet, den hintern einem Rechten gleich, die zweite ist etwas kleiner, als die erste. Afterflosse mit unterm geraden Rande, vorderm stumpfen und hinterm spitzen Winkel. Schwanzflosse hinten schief abgeschnitten.

Farbe. Hautfarbe oben schwärzlich, bräunlich, an den Seiten roth- oder gelbbraun, an der Bauchseite gelblich weiss. Grössere braune oder schwärzliche Flecken oder Ocellen auf dem Rücken, den Seiten und auf den Flossen.

Maasse. Länge $2\frac{1}{2}$—3 Fuss. Verhältniss des Körpers zum Schwanz wie 1 : 1.

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher	—	5‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	5‴
Vom Maul zum After	10″	—
Vom After zur Basis der Afterflosse	3″	3‴
Länge der Afterflosse	2″	—
Höhe derselben	—	10‴
Von der Afterflosse zum Anfang der Schwanzflosse	1″	3‴
Länge der Schwanzflosse	5″	—
Distanz der Brust- und Bauchflossen	4″	6‴
Distanz der beiden Rückenflossen	2″	4‴
Basis der ersten Rückenflosse	1″	7‴
Höhe derselben	1″	5‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	6‴
Höhe derselben	1″	—
Länge der Brustflossen	2″	9‴
Breite derselben	2″	4‴

Digitized by Google

Distanz der äussern Nasenwinkel	1″	4‴
Breite des Mauls	1″	9‴

Im mittelländischen Meer und Ocean. Fundort.

Anmerk. In der Collection der Zoolog. Society in London befindet sich ein Exemplar in Weingeist, an welchem die Flecken klein sind, wie bei Sc. canicula; hier und da finden sich auf dem Körper und Schwanz bindenartige grosse Flecken, auf welchen, wie in den Zwischenräumen, die kleineren Flecken stehn. Die Distanz der Nasenklappen beträgt die Hälfte der Breite einer Klappe. Die erste Rückenflosse steht auch dicht hinter der Insertion der Bauchflossen, aber die zweite Rückenflosse beginnt erst über dem Ende der Insertion der Afterflosse. Der Fundort ist unbekannt.

Spec. 8. Scyllium capense. Smith.

Scyllium capense. Rapp. (Nach einer Zeichnung.)

Schnautze kurz und abgerundet. Nase wie bei Sc. catulus; der Zwischenraum zwischen beiden Klappen ist so breit wie eine Klappe. Die mittlere Leiste der Klappe springt am Rande nicht oder kaum vor. Nase.

Die obere Mundwinkelfalte fehlt, die untere reicht nicht bis zur Hälfte des Unterkieferrandes ihrer Seite. Maul.

Zähne mit 1—2 Nebenzacken jederseits. Zähne.

Das letzte Kiemenloch steht über der Brustflosse. Kiemen.

Brustflossen viereckig mit schmaler Basis, der äussere Winkel spitz, der innere ganz abgerundet, der hintere Rand gerade. Flossen.

Die Bauchflossen sind beim Männchen vollständig vereinigt, wie bei Sc. canicula, aber selbst ohne den geringen mittlern Einschnitt. Die erste Rückenflosse steht mitten zwischen Bauch- und Afterflosse, der ersteren etwas näher; sie hat einen vordern abgerundeten, einen hintern rechten Winkel und einen obern geraden Rand. Die zweite Rückenflosse beginnt ganz kurz vor dem Ende der Afterflosse, an Gestalt der ersten gleich, nur kleiner. Die Afterflosse mit vorderm stumpfen, hinterm spitzen Winkel, ohne Ausschnitt, ist fast dreimal so lang als hoch. Die Schwanzflosse ist am Ende fast gerade abgestutzt.

Farbe, abwechselnd helle und dunklere braune Querbinden. Auf denselben weisse Flecke, dergleichen sich auch auf den Flossen finden. Unterseite weiss. Farbe.

Schuppen an den Seiten dreizackig, am Rücken mehr glatt. Das Exemplar des Dr. Smith in London hat Schuppen mit drei Leisten, die mittlere Leiste in eine Spitze verlängert, der Fisch daher rauher. Schuppen.

Maasse.

Von der Schnautze zur Mitte der Naslöcher	—	9‴
Von da zum Maul	—	3‴
Vom Maul zum After	15″	—
Vom After zur Afterflosse	5″	—
Basis der Afterflosse	3″	—
Höhe derselben	1″	—
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	3″	6‴
Länge der Schwanzflosse	6″	6‴
Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen	8″	—
Distanz beider Rückenflossen	3″	4‴
Basis der ersten Rückenflosse	1″	10‴
Höhe derselben	1″	8‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	8‴
Höhe derselben	1″	2‴
Länge der Brustflossen	3″	10‴
Breite derselben	3″	—
Distanz der äussern Nasenwinkel	2″	—
Breite des Mauls	2″	6‴

Vom Cap. Fundort.

Digitized by Google

Im Museum zu Leyden (ein Männchen trocken), in der Sammlung des Dr. Smith in London. Nach einer von Rapp mitgetheilten Zeichnung auch in Tübingen.

Spec. 9. Scyllium africanum. Cuv.

Sq. striatus Forster Ms. IV. 79.
Le galonné. Brouss. 659. 9.
Sq. africanus. Lin. 1494. 20.
Sq. vittatus. Shaw. N. Misc. 346.
Sq. africanus. Bl. Schn. 129.
Squale galonné. Lacep. I. 251.
Scyllium africanum. Cuv. R. a. II. 386.
*Scyllium africanum. Griffith. an. Kingd. X. T. 25.

Nase. Die Nasenklappen beider Seiten sind durch einen Zwischenraum getrennt, der fast so breit ist, als die Klappen. Die Mittelrippe der Klappen ist in einen kurzen Cirrus verlängert, der das Maul nicht erreicht. Die Nasenlöcher reichen nicht bis zum Maul und die Distanz der untern Ränder der Nasenklappen vom Oberkieferrande ist ansehnlich. Die untere Nasenklappe ist vorhanden.

Maul. Mundwinkelfalten sehr kurz, die obere fehlt fast völlig, die untere erreicht nicht die Hälfte ihrer Unterkieferseite.

Zähne. Die Nebenzacken der Zähne sind deutlich, eine auf jeder Seite.

Spritzlöcher. Spritzlöcher hinter und etwas unter den Augen.

Kiemen. Die zwei letzten Kiemenlöcher über den Brustflossen.

Flossen. Brustflossen fast eben so breit als lang, mit abgerundeten Winkeln. Die Bauchflossen haben einen abgerundeten vordern, einen spitzen hintern Winkel. Die erste Rückenflosse beginnt dicht hinter dem Ende der Basis der Bauchflossen und reicht mit ihrer Basis nicht ganz bis zum Anfang der Afterflosse. Die vordere Hälfte der Basis der zweiten Rückenflosse steht noch über dem Ende der Afterflosse, sie ist viel kleiner als die erste. Die Distanz beider Rückenflossen ist so gross, als die Basis der Afterflosse. Die erste Rückenflosse hat einen vordern abgerundeten, einen hintern rechten Winkel; an der zweiten ist der vordere Winkel noch stärker abgerundet. Afterflosse vorn abgerundet, hinten spitz, hat einen convexen untern Rand. Schwanzflosse schief abgestutzt.

Farbe. Farbe am Rücken und den Seiten braun, fünf schwarze Längsbinden über den Rücken und die Seiten, die sich an der Schnautze vereinigen. Die Mitte jedes Streifens auf dem Rücken zuweilen etwas heller. Zuweilen ist noch ein dritter kürzerer Streifen an jeder Seite.

Schuppen. Schuppen an den Seiten dreizackig, auf dem Rücken glatt, knotig.

Maasse. Länge gegen 3 Fuss. Verhältniss des Körpers zum Schwanz wie 1 : 1.

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher	—	10‴
Von da zum Maul	—	8‴
Vom Maul zum After	16″	—
Vom After zur Afterflosse	5″	—
Basis der Afterflosse	3″	2‴
Höhe derselben	1″	8‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	2″	—
Länge der Schwanzflosse	7″	6‴
Distanz der Brust- und Bauchflossen	8″	—
Distanz beider Rückenflossen	3″	—
Basis der ersten Rückenflosse	2″,	3‴
Höhe derselben	2″	3‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	6‴
Höhe derselben	1″	2‴
Länge der Brustflossen	5″	—

Digitized by Google

Breite der Brustflossen	4″	6‴
Distanz der äussern Nasenwinkel	2″	2‴
Breite des Mauls	3″	6‴

Vom Cap. Fundort.

Im zoologischen Museum zu Berlin, Leyden und in mehreren Sammlungen in London.

Spec. 10. Scyllium pantherinum. Smith.

Scyllium Leopardinum. Mus. Lugdun.

Schnautze abgerundet. Die Naslöcher näher dem Maul als der Schnautzenspitze. Die Nasenklappe ist gezackt und verlängert sich in einen platten, sichelförmig gebogenen Bartfaden, der bis zum Maul reicht. An der entsprechenden Stelle des untern Nasenrandes befindet sich auch eine Klappe. Der Raum zwischen beiden Naslöchern ist so breit, wie eine Nasenklappe. Die Mundwinkelfalten sind beide vorhanden, aber klein, besonders die obere; die Länge der untern beträgt nur ein Drittheil des Unterkieferrandes einer Seite. Nase. Maul.

An den vordern Zähnen des Unterkiefers fehlen die Nebenzacken. Zähne.

Die Winkel der Brustflossen sind beide abgerundet, die Bauchflossen viereckig, mit vorderm abgerundeten, hinterm spitzen Winkel. Die erste Rückenflosse steht zwischen Bauch- und Afterflosse; die Distanz zwischen dem Ende der Insertion der Bauchflossen und dem Anfang der ersten Rückenflosse ist so gross, als die Basis der ersten Rückenflosse. Die Distanz zwischen der ersten Rücken- und der Afterflosse ist kleiner, als die Basis der ersten Rückenflosse; die Basis der zweiten Rückenflosse sitzt zur Hälfte noch über der Afterflosse. Die Basis der letztern ist doppelt so gross, als die Basis der ersten Rückenflosse. Der vordere Winkel beider Rückenflossen ist abgerundet, der hintere fast ein rechter. Die zweite Rückenflosse ist etwas kleiner als die erste. Der obere Rand beider ist fast gerade oder kaum convex. Der untere Rand der Afterflosse ist abgerundet und ihre senkrechte Höhe beträgt zwei Fünftheil der Länge ihrer Basis. Flossen.

Farbe grau, auf dem Rücken und an den Seiten wurmförmige schwarze Flecken, zum Theil Ocellen bildend, zum Theil nicht ganz zum Ring geschlossen. Auf den Flossen schwarze Punkte. Farbe.

Schuppen an den Seiten dreizackig, auf dem Rücken glatt. Schuppen.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze bis zwischen die Naslöcher	—	8‴
Von da zum Maul	—	4‴
Vom Maul zum After	11″	6‴
Vom After zur Afterflosse	3″	6‴
Basis der Afterflosse	2″	6‴
Höhe derselben	1″	—
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	10‴
Länge der Schwanzflosse	4″	10‴
Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen	5″	—
Distanz zwischen beiden Rückenflossen	2″	8‴
Basis der ersten Rückenflosse	1″	6‴
Höhe derselben	1″	3‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	2‴
Höhe derselben	—	10‴
Länge der Brustflossen	2″	9‴
Breite derselben	2″	6‴
Distanz der Naslöcher	1″	6‴
Breite des Mauls	1″	10‴

Vom Cap der guten Hoffnung. Fundort.

Im Museum des Dr. Smith, im Museum zu Leyden (Reise von Horst), nach einer uns mitgetheilten Abbildung von Rapp, wo dieser Fisch Scyllium maeandrinum genannt ist, auch in Tübingen.

Digitized by Google

Spec. 11. Scyllium variegatum. Smith.

Nase. Schnautze und Nase im Allgemeinen wie bei Sc. pantherinum, aber der äussere Lappen der Nasenklappe neben dem Cirrus ist schmaler und durch einen tiefen Einschnitt von dem Cirrus abgesetzt. Der Cirrus reicht gleichfalls bis zum Maul. Auch die Mundwinkelfalten gleichen ziemlich denen von Sc. pantherinum, die obere ist sehr klein, die untere doppelt so gross, als die obere, reicht bis zum Drittheil der Kieferhälfte ihrer Seite.

Maul.

Zähne. Die Zähne sind in beiden Kiefern klein.

Flossen. Alle Verhältnisse der Flossen sind gleich denen von Sc. pantherinum, ausgenommen dass die erste Rückenflosse bei Sc. variegatum etwas hinter dem hintern Rande der Bauchflossen anfängt, während sie bei Sc. pantherinum gerade am hintern Rand der Bauchflossen anfängt. Der hintere Rand der Rückenflosse ist bei Sc. variegatum so lang, als der obere, bei Sc. pantherinum kürzer; die After- und Schwanzflosse sind bei Sc. variegatum verhältnissmässig niedriger.

(Vom Sc. africanum unterscheidet sich Sc. variegatum durch die Länge des Cirrus und den Stand der ersten Rückenflosse, die weiter nach hinten gerückt ist.)

Farbe. Farbe gelbbraun, mit dunkelbraunen, runden oder unregelmässigen Flecken. In der Mitte des Rückens stehen sie zwischen zwei dunkeln Streifen; zu den Seiten der dadurch gebildeten breiten mittlern Längsbinde ordnen sie sich in einiger Entfernung zu einem unterbrochenen, schmalen Streifen.

Schuppen. Schuppen dreizackig, mit langer Mittelspitze.

Maasse.

Von der Schnautze zur Mitte der Naslöcher	—	6‴
Von da zum Maul	—	2″
Vom Maul zum After	12″	6‴
Vom After zur Afterflosse	4″	6‴
Basis der Afterflosse	2″	—
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	—
Länge der Schwanzflosse	4″	—
Distanz der Brust- und Bauchflossen	6″	—
Distanz beider Rückenflossen	2″	—
Basis der ersten Rückenflosse	—	10‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	8‴

Fundort. Vom Cap.

Im Museum des Dr. Smith ein Exemplar trocken ♀.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung Scyllium.

Pesce Canicula. Mosc. p. 229. Eine schlechte Abbildung, die indess offenbar entweder zu Scyllium catulus oder canicula zu beziehen ist.

Galeus Asterias s. stellaris, Pardalus marinus (Sea Panther). Charleton, Onom. 128. Sternförmige Flecken auf dem Rücken. Aus dem Mittelmeer. Also wohl Sc. canicula oder catulus.

Squalus maculatus. Bl. Schn. 130. Rostro brevi, maculis brunneis sparsis, margine lucidiore, dentibus lanceolatis, basi utrinque bicuspidatis. Mesura priore post ventrales, posteriore paene post analem posita, cauda longitudine ceteri corporis.

Squalus elegans. Blainv. F. fr. 73. ist entweder Scyllium catulus oder canicula.

Squalus canicula. Ibid. bezieht er selbst auf Lacep. I. 222.

Digitized by Google

Zweite Gattung. Pristiurus Bonap.

Diese Gattung hat alle Charactere von Scyllium. Sie unterscheidet sich nur durch ihre verlängerte Schnautze und durch eine Reihe von kleinen, platten Stacheln auf dem obern Rand der Schwanzflosse, welche eine Art Säge bilden. Die Schwanzflosse wie bei Scyllium, aber mit einer Spur von unterm Lappen. Die zweite Rückenflosse über dem hintern Theil der Afterflosse. Die Nasenlöcher haben eine kurze, häutige, dreieckige Klappe.

Die Eier gleichen ebenfalls denen der Scyllien.

Spec. 1. Pristiurus melanostomus. Bonap.

?Haae Giaele. Ström. p. 283.
*Sq. catulus Gunner Dronth. II. p. 216. Tab. 1. u. 2.
*Rödhaae Ascan. T. 38.
Galens malastomus. Rafin. Caratt. 13.
Sq. prionurus. Otto consp. p. 5.
Scyllium Artedi. Risso Journ. de phys. T. XII. 242. Hist. n. T. III. p. 117. Sp. 4. Ichthyol. 2 ed. fig. 5.
Sq. (Scyllium) annulatus Nils. prodr. 114.
*Black-mouthed Dog-fish Yarrell. II, 375.
Scylliorhinus Delarochianus. Blainv. F. fr. p. 74. Sp. 10.
Scylliorhinus melastomus. Id. p. 75. Sp. 11.
*Scyllium melanostomum Bonap. fasc. VII.

Der Zwischenraum zwischen den Naslöchern und dem Maul verhält sich zur Länge der Schnautze wie 1 : 3; der Zwischenraum der Naslöcher selbst ist nur wenig geringer, als die Länge der Spalte eines Naslochs. Schnautze lang, vorn abgerundet. Die Naslöcher stehen etwa mitten zwischen Mundwinkel und Schnautzenspitze. Schnautze.

Die Nasenklappe kurz, dreieckig, entspringt von der innern Hälfte des obern Randes. Nase. Der untere Rand des Naslochs ist glatt, ohne Klappe. Das Maul ist gekrümmt. Die Mundwinkelgruben sind sehr kurz, oben und unten gleich. Maul. Zähne mit einer bis zwei Nebenzacken jederseits, klein. Zähne.

Spritzlöcher klein, gerade hinter den Augen. Spritzlöcher.

Das letzte Kiemenloch über den Brustflossen. Kiemen.

Brustflossen viereckig, eben so breit als lang, mit abgerundeten Winkeln und geradem äussern Rand. Flossen. Bauchflossen viereckig, mit vorderm abgerundeten, hinterm spitzen Winkel. Die erste Rückenflosse steht zwischen Bauch- und Afterflosse. Sie beginnt dicht hinter dem Ende der Insertion der Bauchflosse, ihre Basis reicht bis in die Hälfte des Zwischenraumes zwischen Bauch- und Afterflosse. Das Ende der zweiten Rückenflosse ist gerade über dem Ende der Afterflosse; ihre Basis beträgt an Länge etwa ein Drittheil der Basis der Afterflosse. Die zweite Rückenflosse ist so gross, wie die erste und ihr an Gestalt gleich. Der vordere Winkel beider ist abgerundet, der hintere stumpf, der obere Rand gerade. Die Basis der Afterflosse ist eben so lang als die Distanz zwischen Bauch- und Afterflosse. Der vordere Winkel ist stumpf, der hintere spitz, der untere Rand gerade. Die Distanz der After- von der Schwanzflosse ist so gross, als die Basis einer Rückenflosse.

Die Säge auf dem Schwanz besteht aus zwei Reihen kleiner, platter Stacheln, zwischen denen noch kleinere sitzen. Sie beginnt am Anfang der Schwanzflosse und endigt hinter der Mitte derselben.

Farbe auf dem Rüken, an den Seiten und den Flossen gelbbraun mit dunkleren Flecken, Farbe. die von weisslichen Säumen eingefasst sind. Die Flecken sind kleiner unter der Seitenlinie. Bauchseite weissgelb. Bonaparte bildet die Grundfarbe des Rückens und der Seiten grau-

Digitized by Google

violet ab; bei Ascanius ist der Rücken, die After- und Schwanzflosse roth, wohl blos Varietät oder Fehler der Abbildung. Das Maul dieses Fisches ist constant inwendig schwarz.

Maasse. Er wird gegen zwei Fuss und mehr lang. Verhältniss des Körpers zum Schwanz wie 4 : 5.

Von der Schnautzenspitze bis zwischen die Naslöcher	—	9‴
Von da zum Maul	—	6‴
Vom Maul zum After	7″	—
Vom After zur Afterflosse	2″	6‴
Basis der Afterflosse	2″	6‴
Höhe derselben	—	8‴
Von der After- zur Schwanzflosse	—	10‴
Länge der Schwanzflosse	5″	—
Distanz der Brust- und Bauchflossen	3″	—
Distanz beider Rückenflossen	2″	3‴
Basis einer Rückenflosse	—	10‴
Höhe derselben	—	9‴
Länge der Brustflossen	2″	1‴
Breite derselben	2″	2‴
Distanz der äussern Nasenwinkel	—	11‴
Breite des Mauls	1″	5‴

Fundort. Im Mittelmeer und den nördlichen Meeren; „Sinum codanum vix unquam intrans“ sagt Nilsson. Ascanius sah ihn zu Feie und bemerkt, dass er denselben Fisch zu Neapel gesehn.

Im anatomischen Museum in Berlin, aus Sicilien von Dr. Schultz.

Dritte Gattung. Hemiscyllium N.

Die Naslöcher reichen bis ins Maul. Die Nasenklappen beider Seiten sind von einander getrennt, die äussere ist sehr gross, an der innern befindet sich ein Bartfaden. Maul nahe am vordern Ende der Schnautze, quer. Die Mundwinkelfalten sind vorhanden und die unteren vereinigen sich nicht in der Mittellinie. Zähne dreilappig. Spritzlöcher gross, unter der hintern Hälfte der Augen, longitudinal. Die Kiemenlöcher sind alle gleich weit von einander, die letzten über den Brustflossen. Beide Rückenflossen stehen hinter der Bauch- und vor der Afterflosse, die Afterflosse dicht an der Schwanzflosse. Diese hat den gewöhnlichen Einschnitt am hintern Ende und keinen untern Lappen.

Spec. 1. Hemiscyllium ocellatum. N.

Squalus oculatus. Banks. (fig.) Ms. 56.
L'oeillé. Brouss. p. 660. No. 10.
Sq. ocellatus Gmelin. 1494. 21.
Le Squale oeillé. Lacep. 1, 253.
Squalus ocellatus. Shaw, Nat. M. 161.
*Squalus ocellatus. Griffith. an. Kingd. T. X. tab. 3. (In der Abbildung ist die Vereinigung der unteren Mundwinkelfalten zu einer fehlerhaft.)

Kopf gewölbt und abgerundet.

Nase. Das angewachsene Mittelstück zwischen beiden Nasenklappen ist so breit, wie eine Klappe und vom untern Rand der Klappe durch einen leichten Einschnitt getrennt. Der Bartfaden ist kürzer als die Klappe, von ihr durch einen Einschnitt geschieden; der Theil der Klappe nach aussen vom Cirrus ist sehr gross und reicht bis an die oberen Mundwinkelfalten.

Maul. Die obere Mundwinkelfalte ist sehr kurz und reicht nur über den Mundwinkel, die untere geht fast bis zur Mitte des Unterkiefers.

Digitized by Google

Die drei letzten Kiemenlöcher über der Brustflosse. Kiemen.

Brustflossen dreieckig, mit ganz abgerundeten Winkeln und convexen Rändern. Die Bauchflossen ganz von der Gestalt der Brustflossen, aber etwas kleiner. Die erste Rückenflosse steht um die Länge ihrer Basis hinter den Bauchflossen, die zweite beinahe um dreimal die Länge ihrer Basis hinter der ersten und um 2½mal dieselbe vor der Afterflosse. Beide Rückenflossen sind gleich gross und von gleicher Form, mit ausgeschnittenem obern Rand, vorderm abgerundeten, hinterm spitz abgerundeten Winkel. Afterflosse abgerundet, so auch der hintere Rand der Schwanzflosse. Flossen.

Farbe graugelblich, oben bräunlich. Unregelmässig zerstreute, grössere und kleinere, dunkelbraune Flecken auf dem Rücken und den Flossen. Jederseits hinter dem letzten Kiemenloch und über der Brustflosse ein grosser, dunkelbrauner, ovaler Fleck mit einer hellen, bläulichen Einfassung. Farbe.

Schuppen blattförmig, mit einfacher Spitze. Die Oberfläche des Körpers rauh. Schuppen.

Erreicht eine Länge von 2½ Fuss. Maasse.

Von der Schnauzenspitze zum Maul	—	7‴
Vom Maul zum After	7″	—
Vom After zur Schwanzflosse	12″	—
Länge der Schwanzflosse	3″	6‴
Distanz der äusseren Nasenwinkel	—	4‴
Breite des Mauls	—	7‴

Neuholland. Fundort.

Ein Exemplar trocken im brit. Museum und ein desgl. in Dr. Smith's Sammlung.

Vierte Gattung. Chiloscyllium. N.

Schnauze stumpf. Die Naslöcher sind bis zum Maul gespalten, die Nasenklappen beider Seiten nicht vereinigt, tragen immer einen Bartfaden. An dem äussern Rande des Naslochs befindet sich eine ansehnliche saumförmige Klappe, die sich in die obere Mundwinkelfalte fortsetzt. Characteristisch für die Gattung ist eine häutige, breite Unterlippe, die vom nächsten Theil der Körperhaut der Kehlgegend durch eine Querfurche abgesetzt ist. Sie entsteht, indem sich die unteren Mundwinkelfalten verlängern und in der Mitte vereinigen. Maul wenig gekrümmt. Zähne spitz, mit einer oder zwei Nebenzacken jederseits. Spritzlöcher nach hinten und unten von den Augen, longitudinal. Am hintern Rande des Spritzlochs ein vorspringendes Knötchen. Das vierte und fünfte Kiemenloch sind einander genähert. Stellung der Rückenflossen wie bei Hemiscyllium, beide befinden sich vor der Afterflosse, die vordere hinter den Bauchflossen. Die Brust- und Bauchflossen sind immer abgerundet; auch die After- und Schwanzflosse sind am Ende abgerundet, die Afterflosse ohne vorderen Winkel, unten abgerundet, hinten zugespitzt; beide stossen dicht an einander. Der untere Rand der Schwanzflosse ist convex.

Spec. 1. Chiloscyllium plagiosum. N.

?Bokee Sorrah. Russell. 16.
Scyllium plagiosum. Bennett. Life of Raffles. p. 693.
*Scyllium ornatum. Gray and Hardw. Illustr.

Die inneren Nasenklappen reichen bis zum Maul und sind von dem angewachsenen Mittelstück durch einen Einschnitt getrennt; der mittlere Theil ist so breit oder fast so breit, wie eine Klappe. Der Bartfaden sitzt am äussern Rand der innern Nasenklappe und reicht bis zum Oberkieferrande. Nase.

Digitized by Google

Maul. Der hintere Rand der Unterlippe mehr oder weniger wellenförmig.

Zähne. Zähne mit ganz stumpfen, kaum angedeuteten Seitenzacken.

Flossen. Die Brustflossen sind länger als breit, ihre Ränder convex. Die erste Rückenflosse beginnt dicht hinter dem Ende der Insertion der Bauchflossen oder kaum über demselben; die zweite steht etwa um die Länge ihrer Basis vor der Afterflosse, ihre hintere Spitze ist von der Afterflosse um etwas mehr als die Hälfte der Basis der zweiten Rückenflosse entfernt; sie ist wenig kleiner als die erste. Beide Rückenflossen haben den vordern Winkel abgerundet, der hintere ist ein rechter, der obere Rand ist gerade, bei jungen Exemplaren leicht abgerundet. Die Distanz beider Rückenflossen beträgt weniger als zweimal die Länge der Basis einer einzigen.

Farbe. Die Grundfarbe des Körpers ist rothbraun, graugelb oder bläulich. Der Zeichnung nach lassen sich vier Varietäten unterscheiden.

Var. 1. Rothbraun am Rücken und den Seiten, mit dunkelbraunen, breiten Querbinden. Flossen hell und dunkel gefleckt. (Russell's Bokee Sorrah.) Mehrere kleine Exemplare aus Brasilien, bis zu 5 Zoll Länge, finden sich im zoologischen Museum in Berlin, eins von Java im Museum zu Leyden, an dem zugleich die dunkeln Binden mit einem noch dunklern Rande eingefasst sind.

Var. 2. Grundfarbe oben gelbgrau oder himmelblau. Breite, schwarz- oder dunkelbraune Querbinden mit gezackten Rändern, in welchen blaue oder gelbgraue runde und ovale Flecken stehn. Bauchseite gelblich. Die Grundfarbe des Rückens und der Seiten mit kleinen, zerstreuten, schwarzen oder braunen Punkten. Auf den Flossen theils grössere, dunkle Flecken, theils zerstreute dunkle Punkte. (Sc. ornatum. Gray and Hardw.) Drei Exemplare (ein Männchen, zwei Weibchen) dieser Varietät finden sich trocken im zoologischen Museum in Berlin.

† *Var.* 3. Röthlichbraun, die dunkeln Binden eben so, helle Flecken auf den Binden. Statt der dunkeln Punkte zwischen den Binden finden sich grosse, hellrothe Flecken. Unterseite dunkelröthlich. (Hardw. Icon. inedit. No. 45.)

† *Var.* 4. Grundfarbe gelbbraun, mit helleren gelbbraunen Flecken. (Hardw. Icon. ined. No. 44.)

Schuppen. Schuppen einfach gekielt, ohne Seitenzacken.

Maasse. Er erreicht eine Länge von 20 Zoll und mehr.

Der Körper verhält sich zum Schwanz nahe wie 1 : 2.

Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	—	4½‴
Von da zum Maul	—	4½‴
Vom Maul zum After	6″	6‴
Vom After zur Afterflosse	8″	—
Länge der Afterflosse	1″	3‴
Höhe derselben	—	4‴
Länge der Schwanzflosse	4″	3‴
Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen	3″	—
Distanz beider Rückenflossen	2″	9‴
Basis der Rückenflossen	1″	6‴
Höhe der ersten Rückenflosse	1″	3‴
Höhe der zweiten Rückenflosse	1″	1‴
Länge der Brustflossen	2″	3‴
Breite derselben	2″	—
Distanz der Naslöcher	—	10‴
Breite des Mauls	—	11‴

Fundort. Indischer Ocean, Japan, Brasilien.

Spec. 2. Chiloscyllium punctatum. N.

Scyllium punctatum. Kuhl et v. Hasselt.

Schnauze abgerundet. Nase und Maul wie bei dem vorhergehenden. Die Unterschiede zwischen beiden Arten bestehen hauptsächlich in der Form und Stellung der Flossen.

Digitized by Google

Beide Rückenflossen sind ziemlich gleich gross, im Verhältniss zum Körper etwas grösser als bei Ch. plagiosum. Ihre Distanz zu der Basis der ersten wie 4 : 3. Ihr vorderer Winkel ist abgerundet, der hintere Winkel spitz, der obere Rand leicht ausgeschnitten. Die erste Rückenflosse steht mit dem vordern Drittel ihrer Basis über der Insertion der Bauchflossen und kommt dem Anfang der letztern nah (bei Ch. plagiosum reicht der Anfang der ersten Rückenflosse nur bis zum Ende der Insertion der Bauchflossen). Die Distanz zwischen der After- und zweiten Rückenflosse ist etwas weniger als ein Drittheil von der Basis der zweiten Rückenflosse und die Spitze der letztern reicht bis zum Anfang der Afterflosse, während sie bei Ch. plagiosum noch weit davon entfernt ist. **Flossen.**

Bräunliche Binden auf hellerm Grunde. Ueber die ganze Oberseite zerstreute, kleine, dunkle, punktartige Flecken. Bauchseite heller. **Farbe.**

Die Schuppen wie bei der vorhergehenden Art. **Schuppen.**

Maasse.

Von der Schnauze bis zur Mitte der Naslöcher	—	3‴
Von da zum Maul	—	3‴
Vom Maul zum After	4″	—
Vom After zur Afterflosse	4″	6‴
Basis der Afterflosse	1″	—
Höhe derselben	—	4‴
Länge der Schwanzflosse	2″	6‴
Distanz der Brust- und Bauchflossen	1″	8‴
Distanz beider Rückenflossen	1″	8‴
Basis derselben	1″	—
Höhe der ersten Rückenflosse	—	11‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	10‴
Länge der Brustflossen	1″	4‴
Breite derselben	1″	2‴
Distanz der Naslöcher	—	7‴
Breite des Mauls	—	8‴

Aus Java durch Kuhl und v. Hasselt. **Fundort.**

Ein Exemplar in Weingeist im Museum zu Leyden.

Spec. 3. Chiloscyllium griseum. N.

Die Distanz zwischen Afterflosse und zweiter Rückenflosse ist in der von uns mitgetheilten Abbildung von Bürger fehlerhaft. Die zweite Rückenflosse ist um die ganze Länge ihrer Basis vom Anfang der Insertion der Afterflosse entfernt. **Flossen.**

Die Grundfarbe ist, in der nach dem Leben gefertigten Abbildung, schmutzig gelb, an Weingeistexemplaren hellgrau. Die Binden und Punkte fehlen. Flossen gegen den Rand braunröthlich. **Farbe**

Indien. Japan. **Fundort.**

Ein Exemplar aus Malabar durch Dussumier; 6 Exemplare von Pondichery durch Bélanger, in Weingeist, in Paris.

Spec. 4. Chiloscyllium tuberculatum. N.

Squalus tuberculatus. Bl. Schn. 137.
*Squale dentelé. Lacep. I. tab. 2. f. 1. p. 281.

Maul und Nasenklappen wie bei Chiloscyllium plagiosum.

Zähne mit einer undeutlichen Nebenzacke jederseits. **Zähne**

Digitized by Google

Ein Kiel vom Kopf bis zur ersten Rückenflosse, aus stärkeren Schuppen bestehend, zwischen beiden Rückenflossen sich fortsetzend; eine kleinere Firste jederseits parallel der ersten, vom Hinterkopf an bis zum Schwanz; zwei ähnliche an der Bauchseite zwischen Bauch- und Afterflosse. Die Seitenfirsten sind bei jungen Exemplaren undeutlich.

Firsten.

Flossen. Brustflossen abgerundet. Bauchflossen mit sehr abgerundetem äussern Winkel. Die erste Rückenflosse steht hinter dem Ende der Bauchflossen, die zweite mitten zwischen der ersten und der Afterflosse. Die Rückenflossen sind viereckig, mit ziemlich geradem obern Rande (an jungen Exemplaren ist der Rand mehr abgerundet), beide gleich gross.

Farbe. Rücken und Schwanz mit rothbraunen, ziemlich grossen, unregelmässigen Flecken; die hinteren Spitzen sämmtlicher Flossen dunkel, mit Ausnahme der Schwanzflosse.

Schuppen. Schuppen blattförmig, ohne Nebenzacken, mit deutlichem Kiel.

Maasse.

Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	—	5‴
Von da zum Maul	—	3‴
Vom Maul zum After	5″	6‴
Vom After zur Afterflosse	6″	—
Länge der After- und Schwanzflosse	4″	—
Distanz der Brust- und Bauchflossen	2″	—
Distanz beider Rückenflossen	2″	—
Basis der ersten Rückenflosse	—	10‴
Distanz der Naslöcher	—	8‴
Breite des Mauls	—	10‴

Fundort. Vom Cap der guten Hoffnung.

Ein Exemplar ♂, trocken, bei Dr. Smith in London, eins in Weingeist, sehr jung, im zoologischen Museum zu Berlin.

Spec. 5. Chiloscyllium malaianum. N.

Scyllium malaisianum. Lesson. Duperrey. 22. Livr. poiss. No. 6.
Scyllium Freycineti. Quoy et Gaimard. Freyc. p. 192.

Maul. Die Schnauze ist sehr kurz und das Maul fast am Ende der Schnauze.

Flossen. Der hintere Winkel der Rückenflossen spitz.

Farbe. Die Farbe ist derjenigen von Scyllium catulus ähnlich, mehr oder weniger dunkelbraun auf dem Rücken, heller auf den Seiten und am Schwanze. Auf dem Rücken und den Seiten stehen rundliche, selten längliche, noch seltener diffuse braune Flecken. Ueber den Rücken kommen in gewissen Entfernungen dunklere Binden vor, ebenfalls gefleckt.

Maasse. 27″ lang.

Fundort. Meerbusen von Offack. Insel Waigiou.

Im Museum zu Paris in Weingeist.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung Chiloscyllium.

Ra Sorrah. Russell. p. 10. (ohne Abbildung) soll seinem Bokee Sorrah (Chiloscyllium plagiosum) ähnlich seyn, aber ohne Binden. Farbe oben dunkelgrau, unten weiss. Vielleicht eine Varietät von Chiloscyllium plagiosum oder griseum.

Digitized by Google

Fünfte Gattung. Crossorhinus *). N.

Maul dem Ende der Schnautze näher, als bei den meisten Haifischen, gross. **Kopf** platt, breit. Die **Nasenklappe** besteht aus mehreren Hautläppchen. Zu den Seiten des Kopfs von der Nase bis gegen die Kiemenlöcher lappige **Anhänge**. **Mundwinkelfalten** unten nicht zusammentretend. **Zähne** platt, spitz, mit dreilappiger Wurzel, deren mittlerer Lappen am kleinsten, wie eine Zacke gestaltet und abgerundet ist; die vorderen Zähne einfach conisch, die seitlichen haben jederseits eine kurze Nebenzacke. **Spritzlöcher** ausserordentlich gross, unter und etwas hinter den Augen. **Kiemenöffnungen** alle gleich weit von einander, von vorn nach hinten an Grösse abnehmend, die zwei letzten über der Basis der Brustflossen. Beide **Rückenflossen** zwischen Bauch- und Afterflosse, die letztere dicht an der Schwanzflosse.

Spec. 1. Crossorhinus barbatus. N.

Watt's Shark. Philip. voy. 168. T. 43.
Le barbu. Brouss. 657.
Sq. barbatus. Lin. Gm. 1493. 18.
Sq. appendiculatus. Shaw. Nat. M. 727.
Le squale barbu. Lacepède. I. 247.
Sq. barbatus. Bl. Schn. 128.
Sq. lobatus. Bl. Schn. 137.
Scyllium lobatum. Cuv. R. a. p. 387.

Am vordern Theil des Kopfs, an der Stelle der obern Nasenklappe, zwei häutige Anhänge; Anhänge. der innere (innere Nasenklappe) lang, schmal, mit einem Seitenläppchen an der äussern Seite, der äussere (äussere Nasenklappe) ist von aussen zu einer Halbrinne nach rückwärts umgeschlagen. An der Haut, welche über den obern Theil der Mundwinkelfalte mit freiem Rande weggeht, finden sich zwei bis drei platte, lange Hautläppchen; hinter dem Mundwinkel drei bis vier ähnliche, aber breitere Lappen, die entweder alle, oder zum Theil mehr oder weniger tief in zwei, selbst drei Lappen getheilt sind. In der Mitte zwischen dem letzten dieser Läppchen und dem Anfange der Brustflossen stehen zwei breitere und kürzere, an der Spitze abgerundete und durch Einen, zwei oder drei, meist seichte Einschnitte in fingerförmige Fortsätze getheilte Anhänge. Starke Maul. Mundwinkelknorpel; tiefe Gruben hinter denselben. Die Mundwinkelfalten treten unten in der Mitte beinahe zusammen, vereinigen sich aber nicht; eine Längsfurche mitten in der Unterlippe.

Zähne oben im Ganzen 21 in einer Reihe, unten 17. Der mittelste Zahn des Oberkiefers Zähne. ist sehr klein, der nächstfolgende am grössten, die folgenden wieder kleiner; der mittlere Zahn des Unterkiefers ist am grössten, der nächste auch noch ziemlich gross, die folgenden gleichen den Seitenzähnen des Oberkiefers.

Spritzlöcher $1\frac{1}{2}$ mal so gross, als die längliche Augenspalte, nach oben convex. Spritzlöcher.

Hinter dem After wird der anfangs platte Körper plötzlich cylindrisch.

Brustflossen dreieckig, mit abgerundeten Winkeln, ohne Ausschnitt. Bauchflossen viereckig, Flossen. mit abgerundeten Winkeln. Die erste Rückenflosse dicht hinter den Bauchflossen, die zweite kurz vor der Afterflosse. Beide Rückenflossen stehen etwa um die Länge ihrer Basis aus einander; sie sind fast gleich gross, mit abgerundetem vordern, spitzem hintern Winkel und sehr leichtem Ausschnitt des obern Randes. Die Afterflosse mit kurzer Basis im Verhältniss zur Höhe, und mit mehr oder weniger abgerundeten Winkeln. Die Afterflosse steht in einer geringen Entfernung von der Schwanzflosse. Schwanzflosse am hintern Rande, der Spitze der Wirbelsäule gegenüber, ausgeschnitten; am untern Rande, wie gewöhnlich, mit einem Einschnitt. Bei jungen Thieren sind alle Flossen mehr abgerundet.

---

*) Κροσσος, Franze.

Digitized by Google

Farbe. Farbe braun; mehr oder weniger deutliche, dunkle, breite Querbinden längs des Rückens, abwechselnd mit helleren. Eine dunkle Binde auf dem Hinterkopf, die zweite zwischen den Brustflossen, eine zwischen diesen und der ersten Rückenflosse. Rücken und Seiten sind bedeckt mit weissen Flecken, welche Halbringe bilden. Einige derselben wenden sich ihre offenen Seiten zu und erzeugen dadurch sternförmige Figuren zwischen den dunkeln Feldern, andre sind zerstreut. Abgesehen von diesen sternförmigen Figuren ist zuweilen die ganze Oberfläche von wellenförmigen dunkeln Linien durchzogen. Auf den Flossen bald unregelmässige, bald netz- und wellenförmige Flecken. Unterseite gelb-weiss.

Schuppen. Schuppen blattförmig, zum Theil nach hinten zugespitzt, mit einem oder drei undeutlichen Kielen.

Maasse. Erreicht eine Länge von 3½ Fuss. Verhältniss des Körpers zum Schwanz wie 1 : 1.

Von der Schnautzenspitze bis zum Maul	—	2‴
Vom Maul zum After	18″	—
Vom After zur Afterflosse	10″	—
Vom After zur Schwanzflosse	12″	—
Länge der Schwanzflosse	8″	—
Distanz der Brust- und Bauchflossen	6″	—
Länge der Brustflossen	6″	—
Breite derselben	5″	—
Distanz der Naslöcher	2″	—
Breite des Mauls	3″	6‴

Fundort. Neuholland und Japan.

Aus Japan im Museum zu Leyden 7 Exemplare trocken (Bürger).

Sechste Gattung. Ginglymostoma. N.

Schnautze stumpf. Nasenlöcher bis zum Maul geschlitzt, eine kurze Klappe an der innern Seite, die einen langen Cirrus hat, der bis über das Maul hängt; am untern Rand der äussern Seite auch eine kurze Klappe. Maul convex. Die Mundwinkelfalten durch eine tiefe Furche in eine obere und untere getheilt, das innere Ende der untern von der Haut der Unterlippe durch eine mehr oder weniger tiefe, senkrechte Furche getrennt, daher die Mundwinkelfalten scharnirartig, die Gruben sehr tief. Zähne sehr zahlreich, bis zu zehn Reihen hinter einander, auf rhombischer Basis eine mittlere, kegelförmige Spitze mit zwei bis vier stumpfen Nebenzacken jederseits, die allmählig an Grösse abnehmen. Das fünfte Kiemenloch beinahe in dem vierten verborgen, beide über den Brustflossen. Spritzlöcher sehr klein, gerade hinter den Augen. Die erste Rückenflosse steht über den Bauchflossen, die zweite Rückenflosse zum Theil vor der Afterflosse, zum Theil über dem Anfang der letztern. Afterflosse näher der Schwanzflosse wie der Bauchflosse, aber nicht unmittelbar an die Schwanzflosse stossend. Schwanzflosse mit einer Spur von unterm Lappen. Die Brustflossen sind länger als bei den übrigen Scyllien.

Spec. 1. Ginglymostoma concolor. N.

Nebrius concolor *). Rüppell Chondropt. p. 2. T. XVII. f. 2.

Maul. Kopf platt, die Schnautze völlig stumpf und kurz. Die obere Mundwinkelfalte stösst bis an den äussern Rand des Naslochs, die untere beträgt kaum die Hälfte der Distanz zwischen beiden Mundwinkelfalten.

Die Augen sehr klein.

*) Wir haben den von uns gegebenen Gattungsnamen beibehalten, weil er früher publicirt wurde und weil der Name Nebria von Latreille bereits für eine Käfergattung benutzt ist.

Digitized by Google

Die Basis der Zähne verschoben rhombisch, die vorderen und hinteren Winkel stumpf, die seitlichen spitz. Seitenzacken jederseits zwei bis vier. Zähne.

Brustflossen dreieckig, zugespitzt, mit ausgeschnittenem hintern Rande, äusserm spitzen, innerm spitz abgerundeten Winkel. Bauchflossen viereckig, beide Winkel spitz abgerundet. Die männlichen Anhänge sehr kurz. Rückenflossen an Gestalt einander ähnlich, viereckig, mit scharfen Winkeln, der vordere spitz, der hintere einem Rechten nahe kommend, mit leicht ausgeschnittenem obern Rande; die zweite ist etwas kleiner als die erste; ihre Distanz ist ungefähr so gross, als die Basis der ersten. Die zweite beginnt etwas vor der Afterflosse und endigt etwas vor dem hintern Ende der letztern. Die Afterflosse viereckig, mit scharfen Winkeln, der vordere spitz, der hintere stumpf, und mit leicht ausgeschnittenem untern Rande. Das Ende der Schwanzflosse hat am untern Rande den gewöhnlichen Einschnitt, ihr hinterer Rand ist sehr schief abgestutzt, auch zuweilen eingeschnitten. Der untere Lappen der Schwanzflosse ist spitz abgerundet. Flossen.

Rücken graubraun, nach unten ins Graugelbe allmählig übergehend; einzelne Schüppchen gelb, wodurch ein fein getüpfeltes Ansehn entsteht. Farbe.

Schuppen pflasterförmig, in der Mitte mit einer stumpfen kielartigen Erhebung, die sich nicht in eine Spitze verlängert. Der vordere Rand der Schuppen gekerbt. Schuppen.

Wird bis 8½ Fuss lang. Der Körper verhält sich zum Schwanz wie 4 : 5. Maasse.

Von der Schnautze bis zur Mitte der Naslöcher	1″	—
Von da zum Maul	1″	6‴
Vom Maul zum After	43″	—
Vom After zur Afterflosse	13″	—
Basis der Afterflosse	6″	6‴
Höhe derselben	7″	—
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	6″	—
Länge der Schwanzflosse	30″	—
Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen	22″	—
Distanz zwischen beiden Rückenflossen	8″	—
Basis der ersten Rückenflosse	6″	6‴
Höhe derselben	7″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	5″	6‴
Höhe derselben	6″	—
Länge der Brustflossen	14″	—
Breite derselben	9″	—
Distanz der Naslöcher	4″	—
Breite des Mauls	5″	—

Aus Indien und dem rothen Meer.

Aus der Sammlung von Lamare Piquot im zoolog. Museum zu Berlin (2 Exemplare trocken) und im Senkenbergischen Museum in Frankfurt durch Rüppell. Fundort.

Spec. 2. Ginglymostoma cirratum. N.

Gata. Parra. tab. 34. f. 2.
Sq. cirrhatus. Lin. Gm. 1492. 17.
Le barbillon. Lacep. I. 245.
Sq. punctatus. Bl. Schn. 134.
Scyllium cirrhosum. Young. Griffith anim. Kingd. X. T. 30.
Sq. Argus. Bancroft zoolog. Journ. V. 1835. p. 82.

Gleicht in allen Punkten dem Ginglymostoma concolor, nur die Stellung und Form der Flossen und die Farbe des Körpers ausgenommen. Auch ist eine jede untere Mundwinkelfalte so gross als der Zwischenraum zwischen beiden. Maul.

Die Zähne sind bei alten Individuen fünf- bis siebenspitzig, bei jungen nur dreispitzig. Zähne.

Digitized by Google

Flossen. Die Winkel der Flossen sind sämmtlich abgerundet. Am wenigsten verschieden von G. concolor sind die Rückenflossen, aber die Afterflosse ist (in allen Individuen) oval, die Brustflossen dreieckig mit abgerundeten Winkeln.

Farbe. Farbe oben und unten ganz gleich, braun. Zerstreute, schwarze Flecken oder Punkte mit etwas hellerer Einfassung, fehlen blos auf der Unterseite des Kopfs bis zu den Brustflossen.

Schuppen. Die Schuppen haben bei jungen Thieren drei Kiele.

Maasse. Das grösste Individuum, welches wir sahen, hatte sechs Fuss Länge.

Von der Schnautze bis zur Mitte der Naslöcher . .	—	3‴
Von da zum Maul	—	2‴
Vom Maul zum After	5″	3‴
Vom After zur Schwanzspitze	6″	9‴
Distanz der Naslöcher	—	6‴
Breite des Mauls	—	7½‴

Fundort. • Von Cayenne.

In Leyden ein Exemplar ♂ (in Weingeist). In dem Museum der zool. Soc. in London zwei Exemplare trocken, zwei in Weingeist.

Siebente Gattung. Stegostoma. N.

Das **Maul** ist ganz quer und schmal. Am Ober- und Unterkiefer bildet die Haut zwei platte Wülste, welche die **Zähne** tragen. Diese stellen dreitheilige Blättchen dar. Die Mitte zwischen den **Nasenklappen** ist sehr viel breiter als die Nasenklappen und bildet einen queren, dicken Wulst über dem Maul, der dasselbe von oben und vorn ganz bedecken kann. Er hat einen abgerundeten freien Rand, in welchem sich die vordere und hintere Fläche vereinigen; die hintere, in gewöhnlicher Lage nicht sichtbare Fläche ist auch beschuppt. Die Nasenklappen sind zu Hautsäumen reducirt, welche den mittlern Wulst an den Seiten einfassen. Ein starker Bartfaden als Verlängerung der Nasenklappe. Am untern Rande der Nasenöffnung keine Klappe. Die Mundwinkelfalten sind kurz, die Gruben tief; der Kopf ist sehr gewölbt und abgerundet. Die **Augenspalte** ist sehr klein, quer oval, mit scharfen Rändern. Die **Spritzlöcher** sind senkrechte Spalten hinter den Augen. Das fünfte **Kiemenloch** ist im vierten verborgen. Das dritte, vierte und fünfte Kiemenloch über den Brustflossen. Die erste **Rückenflosse** steht über den Bauchflossen und reicht noch über dieselben nach vorn, die zweite Rückenflosse steht zwischen Bauch- und Afterflosse. Die Afterflosse steht dicht vor der Schwanzflosse. Die Schwanzflosse ist fast in ihrer ganzen Länge gleich hoch, mit dem gewöhnlichen Einschnitt vor dem Ende. Sie ist im Verhältniss zum Körper sehr lang.

Spec. 1. Stegostoma fasciatum. N.

*Sq. varius, naribus ori proximis, foraminibus pone oculos, spiraculis utrinque quaternis, cauda longissima. Seba, thesaurus. III. tab. 34. N. 1. p. 105.

Sq. capite obtuso, cirris duobus ad maxillam sup., dorso vario inermi. Gronov. Mus. I. 82. N. 136. Zoophyl. 31. N. 147.

Le tigre. Brouss. 658.

Sq. tigrinus. Lin. Gm. 1493. 19.

Sq. longicaudus. Ibid. 1496. 24.

Zebra Shark. Shaw N. M. 434.

Squale tigre. Lacep. I. 249.

*Squalus fasciatus. Bloch. 113. cop. bei Shaw. G. Z. 148. und Encycl. 23.

*Sq. tigrinos. Forster zool. ind. 24. tab. XIII. f. 2.

Squalus fasciatus. Bl. Schn. 130.

Digitized by Google

*Pollee Makum. Russell. 18.
*La roussette tigrée. Dict. d. Sc. n. 33. fig. 2.
*Scyllium heptagonum. Rüpp. Chondropt. p. 1. tab. XVII. f. 1.

Der vordere Rand des Kopfes ganz abgerundet, die obere Fläche gewölbt. Die Distanz zwischen beiden Naslöchern ist eben so gross, als das Maul breit. Der Cirrus reicht bis zum Maulrand. Die untern Mundwinkelfalten enden, wo die Zähne anfangen, die oberen sind eben so lang und reichen bis zum äussern Nasenrande. Das Ende der untern ist durch eine Furche von der Haut des Mundes getrennt. Die Mitte des Rückens ist in eine stumpfe Leiste erhoben. Zwei Seitenleisten laufen parallel mit dieser bis hinter die zweite Rückenflosse. Unter der vorhergehenden, ungefähr in der Mitte der Körperseite, jederseits eine minder deutliche Leiste, von der Gegend, wo die Brustflossen enden, bis hinter die Bauchflossen. Der äussere Rand der Bauchflossen setzt sich nach vorn ebenfalls in eine Firste fort, welche bis zur Hälfte der Distanz zwischen Brust- und Bauchflosse reicht. Endlich befindet sich zwischen Bauch- und Afterflosse jederseits der untern Mittellinie eine Firste. *Nase. Maul. Firsten.*

Sämmtliche Flossen sind abgerundet; nur der hintere Winkel der Rückenflossen spitz. Die erste Rückenflosse beginnt von der mittlern Rückenfirste, erhebt sich schon etwas vor den Bauchflossen; ihr hinteres Ende reicht gerade so weit, als das hintere Ende der Basis der Bauchflossen. Die zweite Rückenflosse steigt aus der Fortsetzung der mittlern Rückenfirste ganz allmählig auf, wie die erste; ihr hinteres Ende reicht bis über den Anfang der Afterflosse. Die zweite Rückenflosse ist kleiner als die erste, die Afterflosse etwas grösser als die zweite Rückenflosse. Die Schwanzflosse hat keinen vordern Winkel, ist vielmehr vorn ganz abgerundet, ihr unterer Rand convex, ihr Ende der Spitze der Wirbelsäule gegenüber eingeschnitten; das Ende der Wirbelsäule ragt zuweilen als ein spitzes Läppchen in diesem Einschnitte hervor. Die Schwanzflosse ist fast so lang wie der ganze übrige Körper. *Flossen.*

In der Farbe finden sich drei Varietäten. *Farbe.*

Var. 1. Grundfarbe des Rückens und der Seiten braun, des Bauchs weiss. Gelbe Querstreifen, abwechselnd mit gelben Flecken auf der Mittellinie des Rückens. Am Schwanz stehen oben gelbe Streifen, unter der Wirbelsäule jederseits eine Längsreihe runder, gelber Flecken; solche auch auf den Flossen. (Ein Exemplar in Weingeist im zoolog. Museum zu Berlin.)

Var. 2. Die braunen Stellen des Rückens schwarz gefleckt. (In Leyden, aus Java. Auch Hardw. Icon. ined. No. 39.)

Var. 3. Keine Binden. Die Grundfarbe hellgelbbraun. Braune, grosse, unregelmässige Flecken über den Rücken, die Seiten, die Rückenflossen, die obere Seite der horizontalen Flossen und den Schwanz, entweder unregelmässig zerstreut oder auf dem Rücken hier und da in quere Streifen zusammenfliessend, welche eine ähnliche Anordnung haben, wie die hellen Streifen bei den vorhergehenden Varietäten. (Zwei grosse Exemplare aus Indien, Sq. pantherinus, Mus. Lugdun. von Kuhl und Hasselt eingesandt. Ein Exemplar im zoolog. Museum in Berlin 2½ Fuss lang. Ein Exemplar im brit. Mus. und Hardw. a. a. O. Nr. 38. Zu dieser Varietät gehört auch Scyllium pentagonum Rüppell.)

Schuppen einfach gekielt, ohne Nebenzacken. *Schuppen.*

Grösse bis zu 4½ Fuss. Verhältniss des Körpers zum Schwanz wie 1 : 2. *Maasse.*

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher .	—	4‴
Von da zum Maul	—	8‴
Vom Maul zum After	9″	—
Vom After zur Afterflosse	4″	6‴
Basis der Afterflosse	1″	9‴
Länge der Schwanzflosse	15″	—
Höhe der ersten Rückenflosse	1″	3‴
Höhe der zweiten Rückenflosse	—	8‴
Höhe der Afterflosse	—	10‴

Digitized by Google

Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen	4″	—
Länge der Brustflossen	4″	—
Breite derselben	3″	—
Distanz der Naslöcher	1″	6‴
Breite des Mauls	1″	6‴

Fundort. Indischer Ocean, rothes Meer.

SPECIES DUBIAE AUS DER FAMILIE DER SCYLLIEN.

Catulus maximus. Ray. p. 22. No. 14.

Unterscheidet sich von Sq. canicula durch seine graue Farbe und durch die Grösse und geringere Anzahl der Flecken. Seine Schnautze ist länger (als die von Canicula), seine Naslöcher sind weiter vom Maul entfernt, seine Afterflosse näher dem After. Die Bauchflossen sind nicht vereinigt. Wahrscheinlich Pristiurus melanostomus.

L'Isabelle. Brouss. p. 648.

Sq. lima. Banks Ms.
Sq. isabella. Lin. Gmel. p. 1489.
Sq. isabella. Bl. Schn. 127.
Sq. isabelle. Lacep. I. 255.

Zähne dreiseitig, spitz, auf jeder Seite der Basis eine Nebenzacke. Naslöcher gross, mitten zwischen dem Ende der Schnauze und dem Maul. Spritzloch gross; unter jedem Auge ein besonderes Grübchen. Erste Rückenflosse über den Bauchflossen, die zweite kleinere über der Afterflosse. Brustflossen sehr gross, Basis derselben unter dem dritten Kiemenloch. Bauchflossen nicht vereinigt. Der untere Lappen der Schwanzflosse getheilt. Farbe: aschfarbenes Rothbraun, mit verschieden grossen, unregelmässig gestellten, schwarzen Flecken. Bauch und untere Seite der Flossen schmutzig weiss.

2½ Fuss lang.

Neuseeland. Banks.

Squale pointillé. Lacep. II. 120. Tab. IV. f. 3.

Squalus punctulatus. Bl. Schn. 549.

Farbe, rothbraun auf dem Rücken, einfarbig, die Bauchseite dunkler, mit kleinen weissen Fleckchen. Ein Nasenbartfaden. Fünf getrennte Kiemenöffnungen, die zwei letzten über der Brustflosse; die erste Rückenflosse über den Bauchflossen, die zweite Rückenflosse vor der Afterflosse; der untere Lappen der Schwanzflosse tief ausgeschnitten.

Südamerikanische Meere, in der Nähe von Guiana.

Scyllium ferrugineum. Lesson Voy. Zool. T. II. p. 95.

Kopf conisch, kurz, abgerundet, oben gewölbt, Maul nahe der Schnautze. Zähne dreieckig, gezähnelt (dentelées). Naslöcher mit einem fleischigen, cylindrischen, freien Anhang, von mehr als einem Zoll Länge, am äussern Rande. „A la commissure de la bouche sont accolés de chaque coté deux replis ou lobes membraneux, obovales et repliés.“ Fünf Kiemenöffnungen, zum Theil über der Brustflosse. Spritzlöcher undeutlich, nahe am Ende der Schnautze. Erste Rückenflosse dreieckig, breit, wenig hoch, am Gipfel etwas zugespitzt, sie steht etwas jenseits der Mitte des Körpers. Die zweite Rückenflosse kleiner, deltaförmig, zugespitzt. Schwanzflosse breit (ample), hoch, breit an der Basis, an der Spitze abgerundet. Brustflossen spitz. Bauchflossen viereckig. Afterflosse mit spitzem Winkel.

Haut wenig rauh. Farbe gelb rostfarben, unten weiss blassröthlich, ohne Flecken.

Länge des Körpers 3 Fuss 4 Zoll, des Schwanzes 14 Zoll.

Neu-Irland und Waigiou. Ist dort gemein.

Digitized by Google

ZWEITE ABTHEILUNG.

Haifische mit zwei Rückenflossen und Afterflosse, bei denen die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen steht.

ERSTE UNTERABTHEILUNG.

Haifische mit zwei Rückenflossen und Afterflosse, bei denen die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen steht, mit einer Nickhaut und ohne Spritzlöcher; die letzte oder die beiden letzten Kiemenöffnungen über der Brustflosse.

ERSTE FAMILIE.

CARCHARIAE.

Der Kopf ist platt, die Schnautze spitz, stumpf oder nach den Seiten verlängert. Die Naslöcher haben meistens eine kleine, dreiseitige Klappe am obern Rande. Die Augenlieder bilden einen scharfen, ovalen oder rundlichen Ausschnitt. Das Maul ist stark convex, die Mundwinkelfalten klein. Die Zähne dieser Familie sind dreieckig, platt, auf den Rändern schneidend, glatt oder gezähnt, gleich- oder ungleichseitig. Die Afterflosse steht der zweiten Rückenflosse gerade gegenüber, oder dicht vor oder hinter derselben. Die Schwanzflosse hat immer einen untern Lappen und einen Einschnitt im untern Rande vor dem schief abgestutzten Ende des obern Lappens. In der Regel findet sich eine kleine, dreieckige Grube an der obern und untern Seite der Wurzel der Schwanzflosse. Die Klappe des Intestinum valvulare ist der Länge nach gerollt, nicht treppenförmig. Die Schuppen sind klein, die Haut glatt.

Erste Gattung. Scoliodon. N.

Schnautze platt, mehr oder minder abgerundet, mässig lang. Die Naslöcher stehen mitten zwischen dem Maul und der Schnautzenspitze, oder dem Maul etwas näher, am Seitenrand der Schnautze. Lippenknorpel fehlen. Zähne im Ober- und Unterkiefer gleich, schneidend, mit ganz nach aussen gewandter Spitze, ohne Zähnelung. Der äussere Theil der Basis bildet einen stumpfen Absatz, entweder ohne oder mit leichter Einkerbung. Die zweite Rückenflosse steht gerade über der Afterflosse oder über dem hintern Ende derselben. Deutliche Schwanzgrube an der obern und untern Seite. Schuppen klein, dreikielig.

Spec. 1. Scoliodon laticaudus. N.

Schnautze platt, abgerundet. Die Naslöcher stehn in der Mitte zwischen dem Mundwinkel Kopf. und der Schnautzenspitze. Das Maul sehr stark convex.

Digitized by Google

Zähne. Im Oberkiefer ein gerader Mittelzahn, etwas kleiner als die nächsten, die schon schief stehn. Im Unterkiefer statt des Mittelzahns zwei kleine, die etwas nach aussen gerichtet sind und in den inneren Reihen alterniren. Die Zahl der Zähne beträgt im Oberkiefer 27, im Unterkiefer 28. Ihr Absatz ist ungekerbt.

Kiemen. Die letzte Kiemenöffnung über der Brustflosse.

Flossen. Die erste Rückenflosse steht näher den Bauch- als den Brustflossen, ihre Spitze reicht bis an den Anfang der Bauchflossen; die zweite über dem hintern Ende der Afterflosse. Die Basis der zweiten Rückenflosse beträgt etwa ein Viertheil der Basis der Afterflosse und reicht noch ein wenig über die letztere nach hinten. Die Basis der zweiten Rückenflosse verhält sich zur Distanz zwischen ihr und der Schwanzflosse wie 2 : 6, zur Distanz zwischen der After- und Schwanzflosse wie 2 : 7. Die Entfernung der After- von der Bauchflosse ist so gross, als die Basis der Afterflosse, die Entfernung der Afterflosse von der Schwanzflosse etwas kleiner, als die Basis der Afterflosse. Die erste Rückenflosse mit vorderm spitz abgerundeten, hinterm sehr spitzen Winkel, ausgeschnittenem obern Rande, hat eine etwa viermal längere Basis als die zweite Rückenflosse. Diese hat einen vordern stumpf abgerundeten Winkel, den hintern Winkel in eine Spitze ausgezogen, und einen geraden obern Rand. Brustflosse viereckig, eben so breit als lang, mit spitz abgerundeten Winkeln und leicht ausgeschnittenem äussern Rand. Die Bauchflossen haben vorn einen abgerundeten, hinten einen spitzen Winkel. Die Afterflosse, dreimal so lang als hoch, hat einen vordern stumpf abgerundeten, einen hintern spitzen Winkel und einen geraden untern Rand. Die Schwanzflosse ist im Verhältniss zur Länge höher, als bei den übrigen Arten, die Basis des untern Lappens ist fast gleich dem untern Rande des obern, vom Winkel, den er mit dem untern Lappen bildet bis zum Einschnitt. Die senkrechte Höhe des hintern Endes der Schwanzflosse beträgt mehr als die Hälfte einer vom obern Rand der Schwanzflosse zur Spitze des untern Lappens gezogenen senkrechten Linie.

Farbe. Farbe, oben rothbräunlich, ohne Flecken; gegen die Bauchfläche blasser, unten weiss. Die Ränder des Endes der Schwanzflosse schwarzgrau.

Maasse. Länge 18 Zoll. Verhältniss des Körpers zum Schwanz wie 1 : 1.

Von der Schnautzenspitze bis zur Mitte der Naslöcher	1″	—
Von da zum Maul	—	5‴
Vom Maul zum After	7″	—
Vom After zur Afterflosse	2″	—
Länge der Afterflosse	1″	6‴
Höhe derselben	—	6‴
Von der After- zur Schwanzflosse	1″	3‴
Länge der Schwanzflosse	4″	1‴
Distanz der Brust- und Bauchflossen	3″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	1″	—
Höhe derselben	1″	5‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	4‴
Höhe derselben	—	4‴
Länge der Brustflossen	1″	9‴
Breite derselben	1″	9‴
Distanz der Naslöcher	1″	2‴
Breite des Mauls	—	10‴

Fundort. Aus Indien.

Im zoologischen Museum in Berlin (♀ trocken) aus der Sammlung von Lamare Piquot.

Digitized by Google

ZWEITE ABTHEILUNG.

Haifische mit zwei Rückenflossen und Afterflosse, bei denen die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen steht.

ERSTE UNTERABTHEILUNG.

Haifische mit zwei Rückenflossen und Afterflosse, bei denen die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen steht, mit einer Nickhaut und ohne Spritzlöcher; die letzte oder die beiden letzten Kiemenöffnungen über der Brustflosse.

ERSTE FAMILIE.

CARCHARIAE.

Der Kopf ist platt, die Schnautze spitz, stumpf oder nach den Seiten verlängert. Die Naslöcher haben meistens eine kleine, dreiseitige Klappe am obern Rande. Die Augenlieder bilden einen scharfen, ovalen oder rundlichen Ausschnitt, die Pupille ist senkrecht oval. Das Maul ist stark convex, die Mundwinkelfalten klein. Die Zähne dieser Familie sind im Allgemeinen dreieckig, platt, auf den Rändern schneidend, glatt oder gezähnt, gleich- oder ungleichseitig. Die Afterflosse steht der zweiten Rückenflosse gerade gegenüber, oder dicht vor oder hinter derselben. Die Schwanzflosse hat immer einen kürzern untern Lappen und einen Einschnitt im untern Rande vor dem schief abgestutzten Ende des obern Lappens. In der Regel findet sich eine kleine, dreieckige Grube an der obern und untern Seite der Wurzel der Schwanzflosse. Die Klappe des Intestinum valvulare ist der Länge nach gerollt, nicht treppenförmig. Die Schuppen sind klein, die Haut glatt.

Erste Gattung. Carcharias. N.

Schnautze platt, mehr oder minder abgerundet, mässig lang, die Naslöcher mitten zwischen dem Maul und der Schnautzenspitze, oder dem Maule näher, am Seitenrand der Schnautze. Lippenknorpel sehr klein oder fehlend. Der Dottersack des Embryo steht durch gekräuselte Falten mit einer Art Placenta uterina in Verbindung; der Dottergang ist entweder glatt oder mit Zotten besetzt.

Der Form der Zähne nach theilen wir diese Gattung in fünf Untergattungen.

Erste Untergattung. Scoliodon. N.

Zähne im Ober- und Unterkiefer gleich, ausgenommen dass im Oberkiefer immer ein unpaariger Mittelzahn steht, der im Unterkiefer fehlt, schneidend, mit

Digitized by Google

ganz nach aussen gewandter Spitze, ohne Zähnelung. Der äussere Theil der Basis bildet einen stumpfen Absatz, entweder ohne oder mit leichter Einkerbung. Die zweite Rückenflosse steht gerade über der Afterflosse oder über dem hintern Ende derselben. Deutliche Schwanzgrube an der obern und untern Seite. Schuppen klein, dreikielig. Der Dottergang des Embryo ist mit Zotten besetzt.

Spec. 1. Carcharias (Scoliodon) laticaudus. N.

Kopf. Schnautze platt, abgerundet. Die Naslöcher stehn in der Mitte zwischen dem Mundwinkel und der Schnautzenspitze. Das Maul sehr stark convex.

Zähne. Im Oberkiefer ein gerader Mittelzahn, etwas kleiner als die nächsten, die schon schief stehn. Im Unterkiefer sind die beiden mittelsten Zähne etwas kleiner, als die folgenden und eben so nach aussen gerichtet. Die Zahl der Zähne beträgt im Oberkiefer 27, im Unterkiefer 28. Ihr Absatz ist ungekerbt.

Kiemen. Die letzte Kiemenöffnung über der Brustflosse.

Flossen. Die erste Rückenflosse steht näher den Bauch- als den Brustflossen, ihre Spitze reicht bis an den Anfang der Bauchflossen; die zweite über dem hintern Ende der Afterflosse. Die Basis der zweiten Rückenflosse beträgt etwa ein Viertheil der Basis der Afterflosse und reicht noch ein wenig über die letztere nach hinten. Die Basis der zweiten Rückenflosse verhält sich zur Distanz zwischen ihr und der Schwanzflosse wie 2 : 6, zur Distanz zwischen der After- und Schwanzflosse wie 2 : 7. Die Entfernung der After- von der Bauchflosse ist so gross, als die Basis der Afterflosse, die Entfernung der Afterflosse von der Schwanzflosse etwas kleiner, als die Basis der Afterflosse. Die erste Rückenflosse mit vorderm spitz abgerundeten, hinterm sehr spitzen Winkel, ausgeschnittenem obern Rande, hat eine etwa viermal längere Basis als die zweite Rückenflosse. Diese hat einen vordern stumpf abgerundeten Winkel, den hintern Winkel in eine Spitze ausgezogen, und einen geraden obern Rand. Brustflosse viereckig, eben so breit als lang, mit spitz abgerundeten Winkeln und leicht ausgeschnittenem äussern Rand. Die Bauchflossen haben vorn einen abgerundeten, hinten einen spitzen Winkel. Die Afterflosse, dreimal so lang als hoch, hat einen vordern stumpf abgerundeten, einen hintern spitzen Winkel und einen geraden untern Rand. Die Schwanzflosse ist im Verhältniss zur Länge höher, als bei den übrigen Arten, die Basis des untern Lappens ist fast gleich dem untern Rande des obern, vom Winkel, den er mit dem untern Lappen bildet bis zum Einschnitt. Die senkrechte Höhe des hintern Endes der Schwanzflosse beträgt mehr als die Hälfte einer vom obern Rand der Schwanzflosse zur Spitze des untern Lappens gezogenen senkrechten Linie.

Farbe. Farbe oben rothbräunlich, ohne Flecken, gegen die Bauchfläche blasser, unten weiss. Die Ränder des Endes der Schwanzflosse schwarzgrau.

Maasse. Länge 18 Zoll. Verhältniss des Körpers zum Schwanz wie 1 : 1.

Von der Schnautzenspitze bis zur Mitte der Naslöcher	1″	—
Von da zum Maul	—	5‴
Vom Maul zum After	7″	—
Vom After zur Afterflosse	2″	—
Länge der Afterflosse	1″	6‴
Höhe derselben	—	6‴
Von der After- zur Schwanzflosse	1″	3‴
Länge der Schwanzflosse	4″	1‴
Distanz der Brust- und Bauchflossen	3″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	1″	—
Höhe derselben	1″	5‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	4‴
Höhe derselben	—	4‴
Länge der Brustflossen	1″	9‴

Digitized by Google

Breite derselben	1″	9‴
Distanz der Naslöcher	1″	2‴
Breite des Mauls	—	10‴

Aus Indien. Fundort.

Im zoologischen Museum in Berlin (♀ trocken) aus der Sammlung von Lamare Piquot. 6 Exemplare im Pariser Museum (4 in Weingeist) durch Dussumier und Bélanger.

Spec. 2. Carcharias (Scoliodon) acutus. Rüpp.

*Rüppell. Chondropt. p. 5. T. XVIII. f. 4.

Schnautze platt, spitz abgerundet. Nasenlöcher der Schnautzenspitze etwas näher, als dem Mundwinkel. Ein Haufen grosser Poren hinter den Augen *), die sich aufwärts linear ordnen und gegen den Scheitel ziehn; auf dem Kopf, nach innen von den Augen, ein Ring von Poren. Kopf.

Im Oberkiefer ein gerader Mittelzahn, nicht kleiner als die nächsten, die schon schief stehn. Im Unterkiefer kein Mittelzahn. Zahl der Zähne im Oberkiefer 25, im Unterkiefer 26. Zähne.

Die letzte Kiemenöffnung über der Brustflosse. Kiemen.

Die erste Rückenflosse steht der Brustflosse etwas näher als den Bauchflossen, die zweite über dem hintern Ende der Afterflosse; die Basis der zweiten Rückenflosse beträgt etwas mehr als die Hälfte der Basis der Afterflosse. Die Basis der zweiten Rückenflosse verhält sich zur Distanz dieser Flosse von der Schwanzflosse wie 1 : 3, zur Distanz der After- von der Schwanzflosse wie 2 : 7 (wie bei Carch. laticaudus); die Basis der Afterflosse aber zur Distanz der After- von der Schwanzflosse wie 1 : 2. Die Entfernung der After- von der Bauchflosse ist mehr als zweimal so gross, als die Basis der Afterflosse. Die Gestalt der Rückenflossen wie bei Carch. laticaudus. Die Afterflosse aber hat bei Carch. acutus einen stark ausgeschnittenen untern Rand, einen stumpfen vordern und einen in eine lange Spitze ausgezogenen hintern Winkel. Sie ist nicht zweimal so lang als hoch. Die Brustflossen sind viel länger als breit, dreieckig, haben einen äufsern spitzen, einen innern spitz abgerundeten Winkel und einen leicht ausgeschnittenen hintern Rand. Die Schwanzflosse ist im Verhältniss zur Länge niedrig, die Basis des untern Lappens ist weniger als halb so breit, als die Distanz des untern Lappens vom Einschnitt der Schwanzflosse. Die senkrechte Höhe des hintern Endes der Schwanzflosse beträgt weniger, als ein Drittheil einer vom obern Rand der Schwanzflosse bis zur Spitze des untern Lappens gezogenen Linie. Flossen.

Rücken und Seiten bleigrau. Bauch weiss. Flossen grau. Farbe.

Länge bis gegen 3 Fuss. Körper zum Schwanz wie 9 : 8. Maasse.

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher	1″	6‴
Von da zum Maul	—	9‴
Vom Maul zum After	14″	—
Vom After zur Afterflosse	4″	—
Länge der Afterflosse	1″	3‴
Höhe derselben	—	7‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	2″	6‴
Länge der Schwanzflosse	7″	6‴
Distanz der Brust- und Bauchflossen	7″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	2″	9‴
Höhe derselben	2″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	9‴
Höhe derselben	—	6‴
Länge der Brustflossen	3″	9‴
Breite derselben	2″	6‴

*) Eine der vordersten dieser Poren ist beim Fötus etwas grösser und länglich und sieht aus wie ein Rudiment von Spritzloch.

Digitized by Google

Distanz der Naslöcher	1″	9‴
Breite des Mauls	1″	9‴

Fundort. Im Rothen Meer, Indien, Java.

Im zoologischen Museum zu Berlin (durch Hemprich und Ehrenberg) zwei Exemplare trocken, eins in Weingeist; im Senkenbergischen Museum in Frankfurt, im Museum zu Leyden (Kuhl und Hasselt), im Museum des London Univers. College (1 Expl. trocken), 8 Expl. in Paris von Bélanger, Sonnerat und Bové.

Valenciennes unterscheidet davon

Spec. 3. Carcharias (Scoliodon) Lalandii. Valenc.

Flossen. Zähne, Stellung der Naslöcher und Flossen wie beim vorigen. Brustflossen wenig länger, als breit, ihr äusserer Winkel stumpf. Der vordere Winkel der ersten Rückenflosse ist stumpf (bei Carch. acutus spitz). Die Spitze der Afterflosse ist kürzer im Verhältniss zur Höhe derselben als bei Carch. acutus.

Farbe. Farbe oben schwärzlich-grau, unten schmutzig-weiss.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern	—	9‴
Von da zum Maul	1″	2‴
Vom Maul zum After	5″	6‴
Vom After zur Schwanzflosse	3″	—
Länge der Schwanzflosse	7″	—
Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen	3″	—
Basis der ersten Rückenflosse	1″	1‴
Höhe derselben	1″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	—	3½‴
Höhe derselben	—	3‴
Basis der Afterflosse	—	6‴
Höhe derselben	—	3‴
Länge der Brustflossen	1″	4‴
Breite derselben	1″	—
Distanz der Naslöcher	1″	1‴
Breite des Mauls	1″	1‴

Fundort. Rio de Janeiro, Martinique, Guadeloupe.

Ein Exemplar ♀ in Weingeist im Museum zu Leyden, 5 Expl. in Paris durch Delalande, Plée und Ricord.

Zweite Untergattung. Physodon. Valenc.

Unterscheidet sich von Scoliodon nur durch die Zähne und die Stellung der ersten Rückenflosse. Die Zähne sind im Allgemeinen wie bei Scoliodon, im Ober- und Unterkiefer mit schiefer Spitze und einem Absatz an der äussern Seite, ohne Zähnelung, aber sie sind dicker und weniger schneidend, die Spitzen schlanker und länger. Im Oberkiefer ein gerader Mittelzahn, im Unterkiefer zwei kleine, gerade Mittelzähne. Die folgenden zwei Zähne jeder Seite sind lange, hakenförmige Spitzen auf dicker, rundlicher, nach aussen von der Spitze abgesetzter Basis, im Querdurchschnitt rundlich, viel grösser als die folgenden. Erste Rückenflosse dicht vor den Bauchflossen, die zweite unter der Afterflosse.

Spec. 4. Carcharias (Physodon) Mülleri Valenc.

Kopf. Schnautze lang, platt. Naslöcher dem Maul viel näher als der Schnautzenspitze. Maul sehr convex.

Digitized by Google

Der gerade Mittelzahn des Oberkiefers ist kleiner als die übrigen Zähne und seine Basis bildet auf jeder Seite einen kleinen Absatz; die übrigen Zähne des Oberkiefers sind alle gleich. Im Unterkiefer zwei sehr kleine, gerade, konische Mittelzähne, denen jederseits nach aussen zwei auffallend groſse kegelförmige Zähne folgen. Auf ihrer rundlichen, wie aufgeblasenen Basis erhebt sich, vom innern Theile derselben, ein nach aussen gerichteter kegelförmiger Haken, dessen äusserste Spitze sich wieder in entgegengesetzter Richtung ein wenig nach oben krümmt. Die folgenden Zähne gleichen denen des Oberkiefers, sind kleiner und schneidender. Nach aussen hin richten sie sich allmälig mehr gerade, was im Oberkiefer nicht der Fall ist. Zahl $\frac{37}{26}$. Zähne.

Die letzte Kiemenöffnung über den Brustflossen. Kiemen.

Die erste Rückenflosse steht dicht vor den Bauchflossen; ihr Abstand von den Brustflossen ist so gross, als die Länge ihrer Basis; ihr vorderer Winkel spitz abgerundet, der hintere spitz, der Rand ausgeschnitten. Die zweite Rückenflosse steht über dem Ende der Afterflosse und reicht nicht über dasselbe hinaus; sie hat einen vordern stumpfen Winkel, der hintere Winkel ist in eine Spitze ausgezogen, der Rand ist gerade. Die Afterflosse, beinahe dreimal so lang als die zweite Rückenflosse, hat den vordern Winkel stumpf, den hintern in eine Spitze ausgezogen, der Rand gerade. Sie nimmt von vorn nach hinten an Höhe ab. Die Distanz zwischen After- und Schwanzflosse ist gleich der Länge der Afterflosse. Schwanzgrube oben und unten deutlich. Brustflossen sehr kurz, fast so breit als lang, mit spitz abgerundeten Winkeln und wenig ausgeschnittenem Rande. Flossen.

Farbe bräunlich, nach unten wenig heller. Farbe.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern . .	1″	—
Von da zum Maul	—	4‴
Vom Maul zum After	7″	6‴
Vom After zur Afterflosse	2″	6‴
Basis der Afterflosse	1″	6‴
Höhe derselben	—	6‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	6‴
Länge der Schwanzflosse	4″	6‴
Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen	3″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	1″	8‴
Höhe derselben	1″	7‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	6‴
Höhe derselben	—	3‴
Länge der Brustflossen	2″	—
Breite derselben	2″	—
Distanz der Naslöcher	1″	2‴
Breite des Mauls	1″	2‴

Bengalen. Fundort.

Ein Exemplar im Pariser Museum durch Bélanger.

Dritte Untergattung. Aprion.

Die Zähne des Ober- und Unterkiefers ungezähnelt, die Oberkiefer-Zähne gerade oder wenig nach aussen geneigt, die Unterkiefer-Zähne gerade, beide mit verhältnissmässig schmaler Spitze auf breiter Basis.

Spec. 5. Carcharias (Aprion) brevipinna. N.

Schnautze ziemlich lang. Naslöcher ohngefähr mitten zwischen Maul und Schnautzenspitze. Augenspalte etwas grösser als das Nasloch. Kopf.

Digitized by Google

Zähne. Zähne klein, im Oberkiefer schmal, auf breiter ungezähnelter Basis, gerade, gleichschenklich, ohne Zähnelung; die Spitze, etwa so lang als die Basis breit, bildet mit dem von Schmelz überzogenen Theil der Basis die Figur eines regelmässigen, dreizackigen Sterns. Die Zähne der Unterkinnlade ähnlich denen der obern, mit nur wenig schmalerer Spitze. Im Unterkiefer ein Mittelzahn, der viel kleiner ist als die nächsten, die auch klein sind; im Oberkiefer stehn die kleinern Mittelzähne alternirend hinter einander und bilden eine doppelte Reihe. Zahl $\frac{44}{33}$.

Kiemen. Ein Kiemenloch über der Brustflosse.

Flossen. Erste Rückenflosse den Brustflossen etwas näher, als den Bauchflossen, die erste Entfernung zur zweiten wie 3 : 5. Die Distanz zwischen Bauch- und Afterflosse zur Distanz zwischen After- und Schwanzflosse wie 3 : 2. Die zweite Rückenflosse gerade über der Afterflosse und mit ihr von gleicher Grösse. Ihre Basis beträgt ein Drittheil der Basis der ersten Rückenflosse. Erste Rückenflosse ausgeschnitten, mit abgerundetem vordern, spitzem hintern Winkel; zweite Rückenflosse mit oberm geraden Rande, vorderm stumpfen, hinterm sehr spitzen Winkel. Afterflosse sehr stark ausgeschnitten, mit zwei spitzen Winkeln. Sämmtliche Flossen klein, besonders die Brustflossen, sie sind sichelförmig, stark ausgeschnitten, etwas weniger als zweimal so lang als breit. Der untere Lappen der Schwanzflosse zum obern wie 3 : 8.

Farbe. Aschgrau, Bauchfläche weiss.

Schuppen. Schuppen sehr klein, fünfgekielt.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze bis zur Mitte der Naslöcher	1″	6‴
Von da zum Maul	1″	3‴
Vom Maul zum After	13″	6‴
Vom After zur Afterflosse	3″	6‴
Basis der Afterflosse	1″	—
Höhe derselben	—	7‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	2″	—
Länge der Schwanzflosse	7″	6‴
Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen	6″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	2″	6‴
Höhe derselben	2″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	—	10‴
Höhe derselben	—	6‴
Länge der Brustflossen	3″	9‴
Breite derselben	2″	—
Distanz der Naslöcher	1″	9‴
Breite des Mauls	2″	—

Fundort. Java.

Ein trocknes Exemplar in Leyden, durch Kuhl und v. Hasselt.

Spec. 6. Carcharias (Aprion) isodon. Val.

Kopf. Schnautze viel kürzer als beim Vorhergehenden. Die Distanz der Naslöcher von der Schnautzenspitze ist kleiner als die Distanz der Naslöcher, bei C. brevipinna ist die letztere Distanz kleiner als die erstere. Die Distanz der Schnautzenspitze vom Maul ist eben so gross als die Distanz der Naslöcher: bei C. brevipinna verhält sich die erstere zur letztern wie 2½ zu 1¼. Die Spitze der Schnautze ist übrigens auch spitz abgerundet. Naslöcher kaum kleiner als die Augen.

Zähne. Zähne im Oberkiefer schmal auf breiter Basis, ohne Zähnelung, im Unterkiefer eben so, noch etwas schmaler, kleine Mittelzähne wie gewöhnlich. Zahl der Zähne $\frac{31}{31}$.

Flossen. Die Brustflossen sind verhältnissmässig grösser als bei C. brevipinna. Werden die Brustflossen an den Leib angelegt, so reicht ihr Ende bis ans Ende der Basis der Rückenflosse. Die Form der Brustflossen, die Stellung aller übrigen Flossen und ihre Form ist übrigens ganz wie bei C. brevipinna.

Digitized by Google

Farbe oben schwarzgrau, unten hell. Farbe.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze bis zu den Naslöchern .	—	10‴
Von da zum Maul	—	10‴
Vom Maul zum After	10″	6‴
Vom After zur Afterflosse	2″	6‴
Basis der Afterflosse	1″	—
Höhe derselben	1″	—
Von der Afterflosse bis zur Schwanzflosse	1″	9‴
Länge der Schwanzflosse	7″	—
Distanz der Brust- und Bauchflossen	4″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	2″	3‴
Höhe derselben	2″	5‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	—
Höhe derselben	—	7‴
Länge der Brustflossen	3″	4‴
Breite derselben	2″	4‴
Distanz der Naslöcher	1″	6‴
Breite des Mauls	2″	—

Ein Exemplar in Weingeist in Paris durch Milbert.

Spec. 7. Carcharias (Aprion) acutidens. Rüpp.

Chondropt. p. 5. T. XVIII. fig. 3.

Kopf ein wenig abgeplattet und vorn zugerundet. Die Nasenklappe ist breit, abgerundet. Kopf. Die hinterste Kiemenspalte senkrecht über dem vordern Rand der Brustflosse.

Zähne schmale, spitze Pyramiden mit ganz glatten Seitenkanten. $\frac{14}{16}$. Die Zähne des Oberkiefers sind etwas nach aussen geneigt und haben einen äussern, schwach gekerbten Absatz. Ihre Spitze ist schmal. Noch schmaler, aber länger, ist die Spitze der Unterkieferzähne, welche mehr gerade auf breiter Basis stehn. Der äussere Absatz der Zähne des Unterkiefers trägt an einigen Zähnen eine Zacke. Zähne

Erste und zweite Rückenflosse sind fast gleich gross, die erste ist den Bauchflossen näher als den Brustflossen. Die zweite Rückenflosse beginnt ein klein wenig vor der Afterflosse, mit welcher sie gleiche Grösse und Form hat. Der vordere Winkel der vertikalen Flossen mässig abgerundet, der hintere spitz, der Rand stark ausgeschweift. Die Brustflossen haben einen äussern spitzen, einen hintern stumpfen Winkel und einen ausgeschnittenen Rand. Sie sind verhältnissmässig kurz. Schwanzgrube undeutlich. Flossen.

Grundfarbe des Körpers und der Flossen grünlichgrau, die Bauchseite mehr gelblichgrau; der äussere freie Rand der Flossen etwas dunkler. Farbe.

Länge etwa 2¼ Fuss. Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern . . .	—	6‴
Von da zum Maul	1″	—
Vom Maul zum After	12″	3‴
Vom After zur Afterflosse	3″	3‴
Basis der Afterflosse	1″	4‴
Höhe derselben	1″	—
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	7‴
Länge der Schwanzflosse	5″	6‴
Von der Brustflosse zur ersten Rückenflosse . . .	1″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	2″	4‴
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse . . .	—	11‴

Digitized by Google

Basis der zweiten Rückenflosse	1″	9‴
Höhe derselben	1″	3‴
Länge der Brustflossen	3″	7‴
Breite derselben	2″	3‴
Distanz der Naslöcher	1″	9‴
Breite des Mauls	1″	9‴

Fundort. Djetta (auf dem Markt).

Ein Exemplar (trocken) im Senkenb. Museum in Frankfurt.

Vierte Untergattung. Hypoprion.

Die Basis der Zähne des Oberkiefers ist auf der äussern Seite oder auf beiden Seiten gezähnelt oder stark gezackt. Die Spitze der Oberkieferzähne so wie Spitze und Basis der Unterkieferzähne ganz glatt.

Spec. 8. Carcharias (Hypoprion) Macloti. N.

Kopf. Schnautze sehr lang, Naslöcher dem Maul etwas näher als der Schnautzenspitze. Maul stark konvex. Augenspalten zweimal so gross als die Naslöcher. Nur das letzte Kiemenloch steht über der Brustflosse.

Zähne. Zähne des Oberkiefers mit etwas schief nach aussen gerichteter Spitze, die Basis hat am innern und äussern Rande zwei bis drei Zacken, die pyramidale Schneide ohne alle Spur von Zähnelung; die unteren Zähne gerade, schmal auf breiter Basis, ungezähnelt. Oben und unten ein kleiner Mittelzahn, ohne Nebenzacken. Zahl der Zähne, oben wie unten 27.

Flossen. Erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen, den Brustflossen wenig näher; die Entfernung der Afterflosse von der Schwanzflosse ist halb so gross, als die Distanz zwischen After- und Bauchflossen. Die zweite Rückenflosse über der Afterflosse, beginnend hinter dem Anfang und endend hinter dem Ende der Afterflosse. Die Basis der ersten Rückenflosse ist vier Mal so gross, als die der zweiten; die zweite Rückenflosse etwas kleiner als die Afterflosse. Erste Rükkenflosse mit spitz abgerundetem vordern Winkel, der hintere Winkel in eine sehr lange Spitze ausgezogen. Aussehnitt gering. Auch an der zweiten Rücken- und Afterflosse sind die hinteren Winkel in lange Spitzen ausgezogen; der vordere Winkel der zweiten Rückenflosse ist stumpf, ohne Abrundung, der vordere Winkel der Afterflosse stumpf, der obere Rand der zweiten Rükkenflosse ist gerade, der untere Rand der Afterflosse stark ausgeschnitten. Die Brustflossen sind sichelförmig, dreieckig, mit leicht abgerundeten Winkeln.

Farbe. Farbe oben schwarzgrau, unten weiss.

Schuppen klein, drei bis fünf Mal gekielt.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern	1″	7‴
Von da zum Maul	—	11‴
Vom Maul zum After	12″	—
Vom After zur Afterflosse	3″	6‴
Basis der Afterflosse	—	7‴
Höhe derselben	—	7‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	11‴
Länge der Schwanzflosse	7″	—
Von der Brustflosse zur ersten Rückenflosse	1″	—
Basis der ersten Rückenflosse	2″	3‴
Höhe derselben	2″	4‴
Von der Rückenflosse zu den Bauchflossen	2″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	6‴
Höhe derselben	—	5‴

Digitized by Google

Länge der Brustflossen	4″	—
Breite derselben	2″	3‴
Distanz der Naslöcher	1″	4½‴
Breite des Mauls	1″	10‴

Aus Neu-Guinea. **Fundort.**

Ein Exemplar (trocken) in Leyden, durch Macklot.

Spec. 9. Carcharias (Hypoprion) hemiodon. Val.

Schnautze mässig lang, viel kürzer als beim Vorhergehenden, abgerundet. Naslöcher mitten zwischen der Schnautzenspitze und dem Maul, wenig kleiner als die Augen. **Kopf.**

Zähne im Oberkiefer am innern Rande glatt und ohne Absatz der Basis, am äussern Rande glatt, ebenfalls ohne alle Zähnelung, aber mit einem in mehrere stumpfe Zacken zerfallenden Absatz, im Allgemeinen schief, etwas nach aussen gerichtet, die vordern weniger. Unterkieferzähne gerade, schmale Pyramiden auf breiter Basis, die Schneide der Pyramiden ohne alle Zähnelung, die der Basis ist entweder glatt oder kaum etwas uneben, ohne Zähnelung. Oben und unten ein kleiner Mittelzahn. Zahl der Zähne $\frac{28}{26}$. **Zähne.**

Erste Rückenflosse dicht hinter der Brustflosse, der vordere Winkel derselben spitz abgerundet, der hintere spitz, der Rand ist ausgeschnitten. Die zweite Rückenflosse über der Afterflosse, reicht nur ein wenig über dieselbe hinaus und fängt kurz hinter dem Anfang der Afterflosse an. Ihre Basis betaägt zwei Drittheil der Basis der Afterflosse, der vordere Winkel ist stumpf, der hintere in eine lange Spitze ausgezogen, der obere Rand ohne Ausschnitt. Die Afterflosse mit spitzen Winkeln, stark ausgeschnitten. Die Brustflossen mit äusserem spitz abgerundeten und innerem abgerundeten Winkel, ausgeschnitten. **Flossen.**

Farbe schwarzgrau, unten heller. **Farbe.**

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern	—	8‴
Von da zum Maul	—	8‴
Vom Maul zum After	7″	—
Vom After zur Afterflosse	1″	9‴
Basis der Afterflosse	—	9‴
Höhe derselben	—	6‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	3‴
Länge der Schwanzflosse	5″	—
Von den Brustflossen bis zu den Bauchflossen	3″	2‴
Basis der ersten Rückenflosse	2″	—
Höhe derselben	1″	9‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	7‴
Höhe derselben	—	6‴
Länge der Brustflossen	2″	9‴
Breite derselben	2″	—
Distanz der Naslöcher	1″	6‴
Breite des Mauls	1″	6‴

Pondichery. **Fundort.**

Vier Exemplare in Weingeist im Museum in Paris, durch Bélanger.

Fünfte Untergattung. Prionodon.

Zähne entweder im Oberkiefer oder in beiden Kiefern an beiden Seiten fein gezähnelt, schief stehend oder gerade, dreiseitig oder mit schmaler Spitze auf breiter Basis. Fast immer steht im Unterkiefer ein unpaarer Mittelzahn. Dottergang der Embryonen glatt, ohne Zotten.

Digitized by Google

* Die erste Rückenflosse steht näher den Bauchflossen, als den Brustflossen

Spec. 10. Carcharias (Prionodon) glaucus. Cuv.

Galeus glaucus. Rond. pag. 378. Cop. bei Gesner 788. Aldrov. 394.
*The blue Shark. Watson phil. trans. LXVIII. p. 789. Tab. XII.
Sq. fossula in extremo dorso, foraminibus ad oculos. Artedi gen. pisc. 513. Syn. 92.
Sq. glaucus. Bloch 86. Cop. bei Shaw, gen. zool. 151. Encycl. 22.
Sq. glaucus. Bl. Schn. 131.
Sq. glaucus. Risso *) Ichth. 26.
Carcharias glaucus. Cuv. pag. 388.
The blue Shark. Yarr. 381. Einzelne Zähne 370.
Sq. glaucus. Blainv. F. fr. 90. Tab. XXIII.
Sq. coeruleus. Blainv. ibid. 92.
*Carcharias glaucus. Agass. Tab. F. fig. 1. (Kiefer).

Kopf. Schnautze lang und spitz. Naslöcher mitten zwischen Maul und Schnautzenspitze, kleiner als die Augenspalte.

Zähne. Zähne im Oberkiefer von den vordersten an sämmtlich nach aussen gekrümmt, der innere Rand konvex, der äussere konkav, ohne einen Winkel oder Absatz zu bilden. Die Grenze des Schmelzes gerade oder sehr wenig gebogen. Statt des Mittelzahns ein Zahn von der Form und Grösse der nächsten, an beiden Seiten gezähnelt mit Ausnahme der Spitze, nach einer Seite hin gekrümmt. Die Zähne im Unterkiefer sind etwas nach aussen gerichtet, ihre Spitze nicht gekrümmt, schmaler als im Oberkiefer, an der äussern Seite bis beinahe zur Spitze gezähnelt, an der innern Seite bei jüngern ungezähnelt, bei älteren Individuen entweder bis nahe zur Spitze, oder von der Spitze an bis gegen die Basis hin gezähnelt. Unten ein ungezähnelter, gerader Mittelzahn. Zahl der Zähne $\frac{28-30}{33-31}$. Beim jungen Thier (16″ Länge), wo die Basis der Zähne noch nicht ausgebildet ist, erscheint der grössere Theil des Zahns am äussern Rand, und der ganze innere Rand ungezähnelt, dagegen der untere Theil des äussern Randes stark gezackt.

Flossen. Die erste Rückenflosse steht den Bauchflossen näher als den Brustflossen, die zweite Rückenflosse reicht ein wenig über die Afterflosse nach hinten; die Afterflosse mitten zwischen Bauch- und Schwanzflosse. Die erste Rückenflosse ist etwa doppelt so gross, als die zweite, diese von derselben Grösse wie die Afterflosse. Die erste Rückenflosse und Afterflosse haben einen stark ausgeschnittenen, die zweite Rückenflosse einen sehr leicht ausgeschnittenen Rand. Die vorderen Winkel dieser Flossen sind abgerundet, die hinteren Winkel spitz. Die Brustflossen sind beim erwachsenen Fisch sehr lang, fast dreimal so lang als breit, und sichelförmig, mit spitzem vordern, abgerundetem hintern Winkel.

Farbe. Farbe oben tiefblau, nach unten allmälig ins Weisse übergehend. Brust- und Bauchflossen oben blau, unten weiss, die andern Flossen von der Farbe des Körpers.

Schuppen dreizackig.

Maasse.

Von der Schnautze zur Mitte der Naslöcher . . .	3″	—
Von da zum Maul	3″	—
Vom Maul zum After	33″	—
Vom After zur Afterflosse	8″	—
Basis der Afterflosse	2″	—
Höhe derselben	2″	3‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	8″	—
Länge der Schwanzflosse	13″	6‴
Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen	17″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	4″	6‴
Höhe derselben	4″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	2″	3‴

*) Risso sagt, dass dieser C. glaucus ungezähnelte Zähne habe

Digitized by Google

Höhe derselben	1″	9‴
Länge der Brustflossen	16″	—
Breite derselben	5″	8‴
Distanz der Naslöcher	3″	—
Breite des Mauls	4″	3‴

Mittelmeer und Ocean. Fundort.

Zwei Exemplare im zoologischen Museum in Berlin, vier Exemplare im Museum zu Leyden, zwei in Frankfurt a. M., fünf in Paris trocken.

Valenciennes unterscheidet von dieser Species den Carcharias hirundinaceus aus Brasilien, bei welchem der untere Lappen der Schwanzflosse viel länger, spitz und schmal ist, und über die Hälfte des obern Lappens hinausreicht. Uebrigens sind die Verhältnisse, so wie die Zähne und Farbe ganz dieselben.

** Die erste Rückenflosse steht dicht hinter den Brustflossen.

Spec. 11. Carcharias (Prionodon) Lamia. Risso.

Sq. capite subdepresso, rostro subacuto, corpore unicolore, pinnis pectoralibus maximis. Gronov. Mus. I. p. 63. 138. Zoophyl. p. 32. 143.
?Sq. glaucus. Lacepède. I. tab. IX. fig. 1.
Carcharias glaucus. Rafin. ind. p. 45.
Sq. carcharias. Risso Ichth. 25.
Carcharias Lamia. Risso hist. nat. III. 119.

Schnautze kurz, abgerundet. Naslöcher mitten zwischen Maul und Schnautzenspitze, ungefähr eben so gross, wie die Augenspalten. Maul schwach konvex. Kopf.

Zähne im Oberkiefer an der innern Seite gerade oder kaum konvex, an der äussern leicht konkav, fast gleichschenklich dreieckig. Der Kieferrand und die Grenze des Schmelzes parallel, gegen die Basis konkav. Beide Ränder stark gezähnelt. Die Konkavität des äussern Randes geht an den äussersten Zähnen in einen undeutlichen Winkel über. Der obere Mittelzahn ist klein aber breit, auf beiden Rändern unten deutlich, oben undeutlich gezähnelt. Die Zähne des Unterkiefers gerade, gleichschenklich, schmaler als die obern, auf einer breiten Basis, der untere Mittelzahn klein, von der Form der übrigen, ungezähnelt. Zahl $\frac{27-31}{27-29}$. Bei jüngern Exemplaren haben sämmtliche Zähne des Oberkiefers einen deutlichen, nach aussen offenen Winkel am äussern Rande. Zähne

Die erste Rückenflosse steht dreimal so weit von den Bauchflossen, als von den Brustflossen entfernt; die zweite Rückenflosse fängt vor dem Anfang der Afterflosse an und endigt vor dem Ende derselben. After- und zweite Rückenflosse stehen näher dem Schwanz, als den Bauchflossen, sie haben ungefähr gleiche Grösse; die erste Rückenflosse ist etwa dreimal so gross, als die zweite. Die erste Rückenflosse hat einen vordern sehr konvexen Rand, welcher bogenförmig in den konvexen obern Rand übergeht. Der obere Rand bildet erst gegen den hintern Winkel einen Ausschnitt, der hintere Winkel ist spitz. Die Flosse ist merklich höher als ihre Basis lang. Die zweite Rückenflosse hat einen vordern spitz abgerundeten, einen hintern in eine kurze Spitze ausgezogenen Winkel, mässig ausgeschnittenen Rand. Afterflosse mit zwei spitzen Winkeln, tiefem Ausschnitt des untern Randes. Der untere Lappen der Schwanzflosse ist sehr lang und abgerundet, das Ende des obern Lappens spitz. Brustflossen sehr lang und gross, mehr als doppelt so lang als breit, mit abgerundeten Winkeln, sichelförmig. Sie sind nicht immer gleich gross, oft reichen sie bis in die Nähe der Bauchflossen. Flossen.

Der Farbe nach unterscheiden wir zwei Varietäten: Farbe.

Var. 1. Farbe oben und unten grau, unten etwas heller, ungefleckt.

Var. 2. Schwarze Flecken an der obern und untern oder nur an der untern Seite der Brust- und Bauchflossen, auf dem obern Rande der zweiten Rücken- und der Afterflosse und am untern Lappen der Schwanzflosse.

Digitized by Google

Maasse. Wird bis 6 Fuss lang.

Von der Schnautzenspitze bis zu den Naslöchern	2″	3‴
Von da zum Maul	2″	—
Vom Maul zum After	33″	—
Vom After zur Afterflosse	6″	—
Basis der Afterflosse	2″	3‴
Höhe derselben	2″	3‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	2″	9‴
Länge der Schwanzflosse	18″	—
Distanz von der Brustflosse zur ersten Rückenflosse	4″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	7″	—
Höhe derselben	8″	3‴
Distanz von der ersten zur zweiten Rückenflosse	14″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	2″	3‴
Höhe derselben	2″	3‴
Länge der Brustflossen	18″	—
Breite derselben	8″	6‴
Distanz der Naslöcher	5″	—
Breite des Mauls	7″	—

Fundort. Eine der gemeinsten Arten im Mittelländischen Meer und im Ocean.

Zwei Exemplare im zoologischen Museum in Berlin (eins durch Lamare Piquot, eins Geschenk des Herrn Solly), 2 Exemplare im Museum zu Leyden, 2 im Britischen Museum, 2 im Museum der zoolog. Society, ein Fötus in der Sammlung des Herrn Yarrell., ein gleichfalls junges Exemplar in der Sammlung des Royal Coll. of Surgeons, 1 Expl. im St. Thomas Hosp., 1 im Senkenb. Museum, 6 Expl. trocken in Paris. 1 Varietas melanoptera in Paris.

Anmerk. Vielleicht gehört als dritte Varietät zu dieser Species ein Carcharias, welchen uns Hr. Valenciennes in einer Abbildung von Quoy und Gaimard zeigte. Seine Zähne sind im Oberkiefer ungleichseitige Dreiecke, ohne Absatz, im Unterkiefer gerade und schmal, beide gezähnelt. Stellung und Form der Flossen wie bei C. Lamia. Auf jeder Flosse, auch auf dem hintern Ende der Schwanzflosse ist ein grosser, weisser, dunkler getüpfelter Fleck.

Spec. 12. Carcharias (Prionodon) Milberti. Val.

Kopf. Schnautze stumpf, abgerundet. Naslöcher mitten zwischen Schnautzenspitze und Maul. Maul wenig konvex. Die Länge eines Naslochs ist gleich dem Längendurchmesser einer Augenspalte *).

Zähne. Zähne im Oberkiefer ungleichschenklich, mit der Spitze schief nach aussen gerichtet. Der äussere Rand macht mit dem äussern Theil der ebenfalls gezähnelten Basis einen nach aussen offenen Winkel, der nur an den vordersten Zähnen undeutlich ist. Unter dem Winkel scheint die Zähnelung nicht stärker als über ihm. In der Mitte der Basis am untern Rande ein kleiner Einschnitt. Die Grenze des Schmelzes an der Wurzel des Zahns stellt eine wenig gebogene, gegen den Kieferrand konkave Linie dar. Zähne im Unterkiefer ganz gerade, schmal, gleichschenklich auf breiter Basis, auch die Basis fein gezähnelt. Im Ober- und Unterkiefer ein kleiner, gerader Mittelzahn, im Oberkiefer gezähnelt, im Unterkiefer ungezähnelt. Zahl der Zähne in jedem Kiefer 25 — 29.

Flossen. Die erste Rückenflosse beginnt unmittelbar hinter dem Ende der Basis der Brustflossen. Ihre Basis beträgt etwa die Hälfte der Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen. Ihr vorderer Winkel ist spitz abgerundet, der hintere spitz, der obere Rand ausgeschnitten. Der vordere Winkel der zweiten Rückenflosse ist stumpf abgerundet, der hintere Winkel spitz, der obere Rand gerade. Beide Winkel der Afterflosse sind spitz, der untere Rand tief ausgeschnitten. Die Basis der zweiten Rückenflosse ist etwas mehr als zwei Drittheil der Basis der ersten. Die

*) Ein junges Exemplar dieser Species (von 20″ Länge) hat 5‴ hinter dem Auge eine sehr kleine punktförmige Vertiefung, welche von den Schleimporen leicht unterschieden werden kann. Ob Rudiment eines Spritzlochs? Bei reifen Embryonen anderer Species fehlt diese Grube. Wir haben sie nur noch bei C. melanopterus gesehen.

Digitized by Google

After- und zweite Rückenflosse sind gleich gross. Brustflossen gross, mit abgerundeten Winkeln, länger als breit, der äussere Rand kaum ausgeschnitten.

Farbe grau, ins Bräunliche, unten weissgelb. Farbe.

Schuppen dreikielig.

Körper zum Schwanz wie 7 : 6. Maasse.

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher	1″	—
Von da zum Maul	1″	—
Vom Maul zum After	13″	—
Vom After zur Afterflosse	4″	—
Basis der Afterflosse	1″	2‴
Höhe derselben	1″	—
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	2″	6‴
Länge der Schwanzflosse	8″	6‴
Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen	6″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	2″	9‴
Höhe derselben	2″	9‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	—
Höhe derselben	1″	—
Länge der Brustflossen	4″	6‴
Breite derselben	3″	—
Distanz der Naslöcher	2″	2‴
Breite des Mauls	2″	6‴

Im Mittelmeer und im Ocean. Fundort.

Ein Exemplar in Weingeist im zoolog. Museum in Berlin durch Hemprich und Ehrenberg; eins in Leyden ([illegible] Zähne); ein Exemplar in Paris (in Weingeist) von New-York durch Milbert.

Spec. 13. Carcharias (Prionodon) gangeticus. N.

Schnautze sehr kurz und stumpf. Naslöcher mitten zwischen Maul und Schnautzenspitze. Kopf. Maul wenig konvex. Augenspalten sehr klein.

Zähne im Oberkiefer gleichschenklich, gerade, beide Ränder etwas nach innen konvex, der Zähne. äussere Rand stärker, an den hinteren Zähnen einen Absatz bildend, auf beiden Seiten gleich gezähnelt, die vorderen wenig länger, als sie an der Grenze des Schmelzes breit sind. Die Zähne des Unterkiefers gerade, schmal, deutlich gezähnelt. Viele derselben haben auf jeder Seite der Basis einen stumpfen Höcker, der wieder gezähnelt ist. Im Ober- und Unterkiefer ein kleiner Mittelzahn, halb so lang als die nächsten, konisch, ungezähnelt, nicht schneidend. Zahl der Zähne [illegible].

Die erste Rückenflosse fängt an, gerade wo die Basis der Brustflosse aufhört, ihre Basis Flossen. ist grösser als die Distanz zwischen der ersten Rücken- und den Bauchflossen; die Basis der zweiten Rückenflosse beträgt die Hälfte der Basis der ersten Rückenflosse und gleicht dem Abstand der zweiten Rücken- von der Schwanzflosse. Die Afterflosse ist von derselben Gestalt und Grösse, wie die zweite Rückenflosse; sie ist um die doppelte Länge der Insertion der Bauchflossen von den Bauchflossen entfernt; die Distanz zwischen Bauch- und Afterflosse ist nicht ganz zwei Mal so gross, als die Distanz zwischen After- und Schwanzflosse. Die zweite Rückenflosse steht gerade über der Afterflosse. Die Winkel sämmtlicher vertikalen Flossen sind spitz, die hintern Winkel etwas in eine Spitze verlängert, die Ränder tief ausgeschnitten. Brustflossen sehr lang, 1½ mal so lang als breit, beide Winkel spitz, der äussere Rand ausgeschnitten.

Farbe oben und unten graubraun, unten heller. Farbe.

Schuppen dreikielig.

Länge 5½ Fuss. Körper zum Schwanz wie 6 : 5. Maasse.

Digitized by Google

Von der Schnautzenspitze bis zur Mitte der Naslöcher	2″	—
Von da zum Maul	2″	—
Vom Maul zum After	29″	6‴
Vom After zur Afterflosse	9″	—
Basis der Afterflosse	3″	6‴
Höhe derselben	2″	6‴
Von der Afterflosse bis zur Schwanzflosse	4″	—
Länge der Schwanzflosse	17″	6‴
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	7″	—
Basis der ersten Rückenflosse	9″	—
Höhe derselben	7″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	5″	—
Höhe derselben	3″	—
Länge der Brustflossen	14″	6‴
Breite derselben	8″	6‴
Distanz der Naslöcher	6″	6‴
Breite des Mauls	8″	—

Fundort. Im Ganges, 60 Stunden oberhalb des Meers bei Hougly gefangen.

Ein Exemplar trocken im zoologischen Museum in Berlin, durch Lamare Piquot, ein Exemplar in Paris (in Weingeist).

Spec. 14. Carcharias (Prionodon) glyphis *). N.

Kopf. Schnautze kurz und stumpf, wie bei C. gangeticus, die Augen eben so klein.

Zähne. Zähne des Oberkiefers wie bei C. gangeticus. Die Zähne des Unterkiefers sind sehr schmal, mit schwacher Zähnelung; die vordersten, zunächst dem kleinen Mittelzahn, zeichnen sich durch ihre Grösse aus und sind meiselförmig, nämlich nur an der Spitze schneidend, am grössten Theil ihrer Länge unter der Spitze von den Seiten etwas zusammengedrückt, schmaler als die Spitze, an den Seiten abgerundet, dick; die seitlichen Zähne sind kleiner, schmal und nicht meiselförmig.

Flossen. Die Stellung der ersten Rückenflosse wie bei C. gangeticus; die zweite steht gerade über der Afterflosse. Die Distanz zwischen Bauch- und Afterflosse ist eben so gross als die Länge der Basis der Bauchflosse und fast gleich der Distanz zwischen After- und Schwanzflosse. Die vertikalen Flossen sind wie bei C. gangeticus, nur die oberen Ränder der Rückenflossen weniger ausgeschnitten. Die Brustflosse ist nicht so lang, als bei C. gangeticus, der äussere Rand aber stärker ausgeschnitten, Winkel spitz.

Schuppen. Schuppen klein, dreikielig.

Maasse. Länge 3 Fuss. Körper zum Schwanz wie 5 : 4.

Ein Exemplar trocken, im zoolog. Museum in Berlin durch Lamare Piquot.

Spec. 15. Carcharias (Prionodon) amboinensis. N.

Unterscheidet sich von Carcharias Milberti hauptsächlich durch die Form der Zähne und der Brustflossen.

Zähne. Die Zähne sind breit, dreiseitig, mit starker Zähnelung bis zur Spitze, wo sich die Zähnelung verliert. Die Zähne des Unterkiefers sind kaum schmaler als die des Oberkiefers. Die letztern sind wenig nach aussen geneigt, die Zähne des Unterkiefers fast gerade. Die Zahnwurzeln haben im Ober- und Unterkiefer einen mittlern Einschnitt. Mittelzahn im Ober- und Unterkiefer von der Form der übrigen Zähne, im Oberkiefer gezähnelt, im Unterkiefer ohne Zähnelung. Zahl der Zähne [illegible].

---

*) Γλυφις Meisel.

Digitized by Google

Die Brustflossen sind länger als bei C. Milberti, mit spitzem äussern, abgerundetem innern Winkel und stark ausgeschnittenem äussern Rande. Flossen.

Oben und unten grau, an der Bauchseite heller. Farbe.

Schuppen dreikielig, am Ende dreizackig.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern . . .	1″	—
Von da zum Maul	—	9‴
Vom Maul zum After	14″	—
Vom After zur Afterflosse	3″	—
Basis der Afterflosse	1″	2‴
Höhe derselben	—	9‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	10‴
Länge der Schwanzflosse	8″	—
Distanz zwischen der ersten Rücken- und Bauchflosse	3″	2‴
Basis der ersten Rückenflosse	3″	2‴
Höhe derselben	2″	9‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	—
Höhe derselben	—	9‴
Länge der Brustflossen	5″	—
Breite derselben	2″	10‴
Distanz der Naslöcher	2″	3‴
Breite des Mauls	2″	5‴

Amboina. Fundort.

Ein Exemplar (trocken ♀) im Museum zu Leyden. (Maclot.)

Spec. 16. Carcharias (Prionodon) oxyrhynchus. N.

Schnautze sehr lang, spitz, mit geraden Rändern. Naslöcher näher dem Maul als der Schnautzenspitze. Augenspalten kleiner als die Naslöcher. Die Nasenklappen sehr kurz, stumpf. Kleine Lippenknorpel. Kopf.

Nur ein Kiemenloch über der Brustflosse.

Zähne beider Kiefer von gleicher Form, oben und unten ganz gerade, sehr schmal auf breiter Basis, mit feiner Zähnelung der Spitze im Oberkiefer, im Unterkiefer ungezähnelt. In jeder Kinnlade ein kleiner Mittelzahn, von der Form der übrigen; der erste Zahn des Oberkiefers, jederseits vom Mittelzahn, ist nicht grösser als dieser. Zahl der Zähne $\frac{28}{28}$. Zähne.

Die erste Rückenflosse fängt an vor dem Ende der Insertion der Brustflossen; die Afterflosse ist mitten zwischen Bauch- und Schwanzflosse; die zweite Rückenflosse steht über der Afterflosse, ihr Anfang etwas vor dem Anfang der Afterflosse, ihr Ende gerade über dem Ende der letztern. Die zweite Rückenflosse ist etwas mehr als halb so gross als die erste, und ein wenig grösser als die Afterflosse. Die Form der drei vertikalen Flossen ist beinahe dieselbe, die beiden Rückenflossen mit abgerundetem, die Afterflosse mit spitzem vordern Winkel, der hintere Winkel spitz, der Rand ausgeschnitten, am tiefsten an der Afterflosse. Brustflossen um die Hälfte länger als breit, der hintere Rand gerade, der vordere Winkel spitz abgerundet, der hintere Winkel rund. Schwanzflosse kurz. Flossen.

Oben gelblich-grau, unten weiss. Farbe

Schuppen dreikielig.

Erreicht eine Länge von 4 Fuss. Maasse.

Von der Schnautzenspitze bis zu den Naslöchern .	1″	3‴
Von da zum Maul	1″	9‴
Vom Maul zum After	7″	6‴
Vom After zur Afterflosse	1″	—
Basis der Afterflosse	1″	—

Digitized by Google

Höhe derselben	—	9‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	—
Länge der Schwanzflosse	4″	6‴
Distanz der Brust- und Bauchflossen	3″	—
Basis der ersten Rückenflosse	1″	8‴
Höhe derselben	1″	4‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	1‴
Höhe derselben	—	9‴
Länge der Brustflossen	3″	—
Breite derselben	2″	3‴
Distanz der Naslöcher	1″	1‴
Breite des Mauls	1″	7‴

Fundort. Surinam.

Ein Exemplar, Männchen (mit kaum abgefallenem Nabelstrang), im Museum zu Leyden. Ein Exemplar in Paris, trocken, weiblich.

Spec. 17. Carcharias (Prionodon) leucas. Val.

Kopf. Schnautze sehr kurz und stumpf. Naslöcher sehr nahe am vordern Ende der Schnautze. Naslöcher und Augen gleich gross.

Zähne. Zähne oben dreieckig, die äussere Seite mit einer geringen Spur von äusserem Winkel, untere Zähne gerade, schmale Pyramiden auf breiterer Basis, Schneide gezähnelt. Oben und unten ein kleiner Mittelzahn, unten ungezähnelt. Zahl der Zähne $\frac{27}{27}$.

Kiemen. Zwei Kiemenlöcher über der Brustflosse.

Flossen. Erste Rückenflosse dicht hinter der Basis der Brustflossen, mit vorderem und hinterem spitzen Winkel, ausgeschnitten. Die zweite Rückenflosse steht sehr charakteristisch auf dem vordern Theil der Afterflosse. Das hintere Ende der Afterflosse geht beträchtlich über das Ende der zweiten Rückenflosse, so dass das Ende der letztern auf das letzte Drittheil oder gar die Mitte der Afterflosse fällt. Die Basis der zweiten Rückenflosse ist kleiner als die Hälfte der Basis der ersten Rückenflosse. Der vordere Winkel ist abgerundet, der hintere spitz, der Rand ausgeschnitten. Afterflosse mit zwei spitzen Winkeln und sehr tiefem Ausschnitt. Brustflossen sichelförmig, mit äusserm spitzen, innerm spitz abgerundeten Winkel.

Farbe. Farbe weiss, oben und unten. Die Brustflossen waren an den äussern Winkeln, bei zwei Exemplaren, dunkler ins Bräunliche. Bei allen war der untere Lappen der Schwanzflosse bräunlich und bei zweien der untere Rand der ganzen Schwanzflosse eben so.

Schuppen. Schuppen drei- bis fünfkielig.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern . .	1″	9‴
Von da zum Maul	2″	8‴
Vom Maul zum After	39″	—
Vom After zur Afterflosse	8″	—
Basis der Afterflosse	3″	—
Höhe derselben	2″	—
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	4″	—
Länge der Schwanzflosse	15″	6‴
Von den Brustflossen bis zu den Bauchflossen . .	18″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	8″	6‴
Höhe derselben	7″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	3″	3‴
Höhe derselben . . . . , .	2″	4‴
Länge der Brustflossen	13″	—
Breite derselben	8″	—

Digitized by Google

Distanz der Naslöcher	5″	6‴
Breite des Mauls	6″	6‴

Vier Exemplare trocken in Paris, von den Antillen, durch Plée. Fundort

*** Die erste Rückenflosse steht in der Mitte zwischen Brust- und Bauchflossen oder den Brustflossen etwas näher.

Spec. 18. Carcharias (Prionodon) melanopterus. Quoy et Gaim.

Sq. carcharias min. Forsk. Descr. p. 20.
Sq. requin. Lacep. V. 169. Tab. VIII. fig. 1.
*Carcharias melanopt. Quoy et Gaim. Freycinet Voy. Zool. pl. 43. fig. 1. 2.
Sq. ustus Dumér. Cuv. r. a. 388.
Sq. Spallanzanii. Lesueur. Philad. Journ. II. P. 2. p. 351.
Carchar. melanopt. Bennett. Life of Raffles. p. 693.
Carchar. melanopt. Rüppell. Chondropt. p. 3.

Schnautze bei einigen mässig lang und zugespitzt, bei andern kurz und abgerundet. Naslöcher mitten zwischen Schnautze und Maul, etwas kleiner, als die Augenspalten. Bei einem jungen Exemplar ein Rudiment des Spritzlochs, wie bei Carcharias Milberti. Kopf.

Zähne im Oberkiefer gezähnelt, dreiseitig, etwas ungleichschenklig, wenig schief, auf breiterer Basis; an den vorderen Zähnen ein gezähnelter Absatz an der innern und äussern Seite; an den hintern Zähnen ist nur der äussere Absatz deutlich, seine Zähnelung nimmt von der Spitze zur Basis an Stärke ab. Die Zähne des Unterkiefers gerade, schmal, auf breiter Basis, bei kleinen Exemplaren ungezähnelt, bei grösseren gezähnelt. Oben und unten ein dreiseitiger Mittelzahn, nicht viel kleiner als die nächsten, mit undeutlicher Zähnelung. Zahl der Zähne $\frac{25}{25}$, bei einem kleinern Exemplare $\frac{31}{31}$. Zähne.

Erste Rückenflosse den Brustflossen näher als den Bauchflossen, über oder etwas vor dem hintern Winkel der erstern beginnend. Zweite Rückenflosse über der Afterflosse, Anfang kurz vor dem Anfang, Ende kurz vor dem Ende der Afterflosse. Die Distanz der Bauch- und Afterflosse verhält sich zur Distanz der After- und Schwanzflosse wie 3:2. Erste Rückenflosse mit vorderm spitz abgerundeten, hinterm spitzen Winkel, stark ausgeschnitten; die zweite Rückenflosse etwas weniger als halb so gross als die erste, hat einen vordern stumpfen, hintern in eine kurze Spitze ausgezogenen Winkel, obern kaum ausgeschnittenen Rand. Afterflosse von der Grösse der zweiten Rückenflosse, beide Winkel spitz, der Rand tief ausgeschnitten. Brustflossen dreieckig, mässig lang, mit spitzem äussern, spitz abgerundetem innern Winkel, leicht ausgeschnittenem Rand. Flossen.

Farbe graugelb oben und unten, Bauchseite heller. Die vorderen Spitzen aller Flossen und der untere Rand des obern Lappens der Schwanzflosse schwarz. Farbe.

Schuppen klein, drei bis fünf Kiele. Schuppen.

Länge bis 3½ Fuss. Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern (bei einem Exemplar mit kurzer Schnautzenspitze)	1″	—
Von da zum Maul	1″	—
Vom Maul zum After	18″	—
Vom After zur Afterflosse	4″	6‴
Basis der Afterflosse	1″	6‴
Höhe derselben	1″	4‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	3″	—
Länge der Schwanzflosse	9″	—
Distanz zwischen der Brust- und ersten Rückenflosse	1″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	3″	6‴
Höhe derselben	3″	3‴
Von der ersten Rückenflosse zu den Bauchflossen .	3″	—

Digitized by Google

Basis der zweiten Rückenflosse	1″	6‴
Höhe derselben	1″	4‴
Länge der Brustflossen	6″	6‴
Breite derselben	3″	9‴
Distanz der Naslöcher	3″	—
Breite des Mauls	3″	6‴

Fundort. Rothes Meer, Insel Waigiou, Java, Neuholland, Timor.

Im zoolog. Museum in Berlin (aus Bloch's Sammlung und von Hemprich und Ehrenberg) und in Leyden viele Exemplare, zwei Exemplare in Frankfurt, drei trocken in Paris.

Spec. 19. Carcharias (Prionodon) albimarginatus. Rüppell.

*Chondropt. p. 4. Tab. XVIII. fig. 1.

Zähne. Schnautze abgerundet; Zähne pyramidal mit gezähnelten Seitenkanten und einem Vorsprung an der äussern Seite der Basis, im Oberkiefer etwas nach aussen gekrümmt, im Unterkiefer etwas schmaler und mehr gerade stehend. Ein kleiner Mittelzahn, ungezähnelt, im Ober- und Unterkiefer. Zahl $\frac{15-17}{15-17}$.

Kiemen. Die beiden letzten Kiemenspalten über der Brustflosse.

Flossen. Erste Rückenflosse fast mitten zwischen Brust- und Bauchflossen, den erstern näher, zweite Rückenflosse gerade über der Afterflosse. Erste Rückenflosse stark ausgeschnitten, mit vorderm stumpf abgerundeten, hinterm spitzen Winkel. Zweite Rückenflosse mit geradem obern Rand, ist ungefähr $\frac{1}{8}$ so gross als die erste, und steht etwa mit der Hälfte ihrer Basis vor der Afterflosse. Der untere Rand der letztern ist ausgeschnitten. Brustflossen schmal, lang, etwas sichelförmig, beide Winkel spitz abgerundet.

Farbe. Grundfarbe des Körpers graugelb, heller am Bauch. Der äussere Rand sämmtlicher Flossen und ihr vorderer Winkel milchweiss.

Maasse.

Von der Schnautze bis zu den Naslöchern . . .	1″	9‴
Von da zum Maul	1″	3‴
Vom Maul zum After	16″	9‴
Vom After zur Afterflosse	3″	3‴
Basis der Afterflosse	1″	6‴
Höhe derselben	1″	—
Von der Afterflosse bis zur Schwanzflosse . . .	2″	6‴
Länge der Schwanzflosse	8″	3‴
Von der Brustflosse zur ersten Rückenflosse . . .	1″	5‴
Basis der ersten Rückenflosse	3″	7‴
Höhe derselben	3″	2‴
Von der ersten Rückenflosse zu den Bauchflossen .	3″	9‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	3‴
Höhe derselben	1″	2‴
Länge der Brustflossen	7″	—
Breite derselben	3″	6‴
Distanz der Naslöcher	2″	9‴
Breite des Mauls	3″	3‴

Fundort. An den Ufern von Ras Mehamet (am rothen Meer).

Ein Exemplar trocken im Sekenb. Museum zu Frankfurt.

†Spec. 20. Carcharias (Prionodon) Maou. N.

*Sq. Maou. Lesson. Duperr. voy. p. 91.

Schnautze. Schnautze kurz, stumpf abgerundet, platt.

Zähne. Zähne dreieckig.

Digitized by Google

Die erste Rückenflosse mitten zwischen Brust- und Bauchflossen, tief ausgeschnitten, mit vorderm abgerundeten, hinterm spitzen Winkel. Zweite Rückenflosse hinter der Afterflosse, der Abbildung nach selbst noch hinter dem Ende der letztern. Zweite Rückenflosse und Afterflosse tief ausgeschnitten. Brustflossen stark ausgeschnitten mit abgerundeten Winkeln. Flossen

Farbe oben grünlich-blau, unten weiss. Enden der Brust und Rückenflossen weiss. Farbe.

Wird 4 Fuss lang. Maasse.

Mer de l'Archipel des Pomotous. Fundort.

Spec. 21. Carcharias (Prionodon) Sorrah. Val.

Schnautze von mässiger Länge. Naslöcher mitten zwischen Maul und Schnautzenspitze. Der Durchmesser der Augenspalte 1½mal so gross als das Nasloch. Kopf

Zähne des Oberkiefers sämmtlich schief nach aussen geneigt, gezähnelt und mit einem stärker gezackten Absatz an der äussern Seite, dessen Zacken von oben nach unten an Stärke abnehmen. Der innere Rand ist leicht ausgeschweift, am grössten Theile, von der Basis an, konvex, gegen die Spitze etwas konkav; der innere und äussere Rand gezähnelt. Im Unterkiefer stehen die Zähne mehr gerade, mit gezähnelter Spitze, auf breiter, gezähnelter Basis; die Zähnelung der Basis war bei einigen Exemplaren stärker an der äussern Seite. Bei einem Exemplar in Paris war die Zähnelung ganz gleichförmig. Oben ein gezähnelter Mittelzahn, nicht viel kleiner, als die nächsten, der untere Mittelzahn ohne Zähnelung. Zahl der Zähne $\frac{25}{25}$. Zähne.

Die erste Rückenflosse steht den Brustflossen etwas näher als den Bauchflossen, das hintere Ende der zweiten ist gerade über dem hintern Ende der Afterflosse, die zweite Rückenflosse ist etwa ⅓ so gross als die erste und etwas kleiner als die Afterflosse. Die erste Rückenflosse am obern Rand stark ausgeschnitten, der vordere Winkel spitz abgerundet, der hintere Winkel in eine Spitze ausgezogen. Zweite Rückenflosse mit vorderm stumpf abgerundeten, hinterm sehr spitzen Winkel, geradem obern Rand. Afterflosse mit zwei spitzen Winkeln, sehr tief ausgeschnitten. Die Spitzen der After- und zweiten Rückenflosse sind bei dem Pariser Exemplar sehr verlängert und reichen fast bis zur Schwanzgrube. Brustflosse etwas mehr als ½mal so lang als breit, der äussere Winkel spitz, der hintere fast ein rechter, der Rand besonders gegen den hintern Winkel stark ausgeschnitten. Die Entfernung der Wurzel und des Endes der Basis des untern Lappens der Schwanzflosse verhält sich zur ganzen Länge derselben wie 3:14. Flossen.

Farbe oben aschgrau, unten weiss. Bei einem Exemplare ein schwarzer Fleck an der Spitze des untern Lappens der Schwanzflosse. Farbe.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher	—	9‴
Von da zum Maul	1″	—
Vom Maul zum After	8″	6‴
Vom After zur Afterflosse	2″	—
Basis der Afterflosse	—	10‴
Höhe derselben	—	7‴
Von der Afterflosse bis zur Schwanzflosse	1″	4‴
Länge der Schwanzflosse	7″	—
Von den Brustflossen zur ersten Rückenflosse	1″	—
Basis der ersten Rückenflosse	1″	9‴
Höhe derselben	2″	—
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	2″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	—	7‴
Höhe derselben	—	5‴
Länge der Brustflossen	3″	2‴
Breite derselben	1″	9‴
Distanz der Naslöcher	1″	6‴
Breite des Mauls	1″	6‴

Digitized by Google

Fundort. Indien, Java, Madagaskar.

Ein Exemplar in Weingeist im Museum zu Leyden, zwei Exemplare im Mus. der zoolog. Society in London, ein Exemplar in Weingeist in Paris aus Pondichery durch Bélanger, ein Exemplar aus Madagaskar.

† Spec. 22. Carcharias (Prionodon) obscurus. N.

* Sq. obscurus Lesueur. Philad. Jour. I. p. 223. T. IX.

Zähne. Gleicht dem Vorigen, auch in den Zähnen, ausgenommen dass die Zähnelung der Basis an den Zähnen des Oberkiefers nicht stärker ist, als die der Spitze. Die Zähne des Unterkiefers sind gerade, gezähnelt auf ungezähnelter Basis.

Flossen. Die Brustflossen sind länger und verhältnissmässig schmaler, als bei C. Sorrah.

Farbe. Lesueur giebt an, dass der C. obsc. einen weissen Fleck auf jeder Seite des Nackens habe.

Fundort. Nordamerika.

Spec. 23. Carcharias (Prionodon) Henlei. Val.

Kopf. Schnautze mässig lang, etwas zugespitzt. Naslöcher mitten zwischen Schnautzenspitze und Maul, wenig kleiner als die Augen.

Zähne. Oberkiefer-Zähne nach aussen gerichtet, mit nach aussen offenem Winkel, beide Ränder gezähnelt bis zur Spitze, ein gezähnelter Mittelzahn. Im Unterkiefer schmalere, gerade Zähne auf breiter Basis, gezähnelt mit gezähnelter Basis. Der untere Mittelzahn fehlt. Zahl der Zähne $\frac{27}{28}$.

Flossen. Erste Rückenflosse um $\frac{1}{3}$ ihrer Basis hinter der Basis der Brustflossen, vorderer Winkel spitz abgerundet, hinterer spitz. Zweite Rückenflosse viel kleiner als die erste, über dem hintern Ende der Afterflosse, so dass ihre Basis merklich über die letztere hinüberreicht; vorderer Winkel stumpf, hinterer in eine lange Spitze verlängert. Ihre Basis ist kleiner als die der Afterflosse. Afterflosse mit zwei spitzen Winkeln, tief ausgeschnitten. Brustflosse mit äusserm spitz abgerundetem, hinterm abgerundeten Winkel.

Farbe. Farbe oben graubraun, unten hell.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze bis zum Maul	1″	8‴
Vom Maul zum After	7″	—
Vom After zur Afterflosse	2″	2‴
Basis der Afterflosse	—	7‴
Höhe derselben	—	6‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	10‴
Länge der Schwanzflosse	4″	—
Von den Brust- bis zu den Bauchflossen	3″	—
Basis der ersten Rückenflosse	1″	5‴
Höhe derselben	1″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	6‴
Höhe derselben	—	6‴
Länge der Brustflossen	2″	—
Breite derselben	1″	6‴
Distanz der Naslöcher	1″	5‴
Breite des Mauls	1″	6‴

Fundort. Cayenne.

Zwei Exemplare in Weingeist, eins trocken in Paris durch Poiteau.

Spec. 24. Carcharias (Prionodon) Menisorrah. Val.

Gleicht dem Carcharias Sorrah in allen Punkten, ausgenommen die Stellung der ersten Rückenflosse, der Afterflosse und die Form der Unterkieferzähne.

Zähne Die Unterkiefer-Zähne gleich denen von C. Sorrah, aber ohne Spur von Zähnelung.

Digitized by Google

Bei C. Sorrah beginnt die Basis der ersten Rückenflosse dicht am hintern Winkel der Brustflossen, bei C. Menisorrah steht sie um die Länge des innern Randes der Brustflossen vom hintern Winkel der Brustflossen entfernt. Die Distanz der Afterflosse von den Bauchflossen ist viel grösser, als die Entfernung der Afterflosse von derSchwanzflosse. Flossen.

Farbe oben aschgrau, unten gelblich weiss, ganz einfarbig. Farbe.

Länge bis 5¼ Fuss. Maasse.

Java, Neuholland, rothes Meer. Fundort.

Ein Exemplar im zoologischen Museum in Berlin, durch Hemprich und Ehrenberg (trocken), zwei Exemplare (trocken) im Museum zu Leyden, ein Exemplar im brit. Museum, ein Exemplar im Museum der zoolog. Society (Fötus), eins im Military medical Museum in Chatham, ein Exemplar trocken in Paris.

Spec. 25. Carcharias (Prionodon) falciformis. Bibron.

Schnautze, Körperform und Flossen im Allgemeinen wie bei C. Menisorrah. Das Nasloch ist kaum halb so gross als das Auge; die Augenspalten länglich. Kopf.

Die Zähne im Oberkiefer sind schief mit Winkel und Absatz, der stark gezackt ist, im Unterkiefer gar nicht oder undeutlich gezähnelt, schmale Pyramiden auf breiter Basis. Im Ober- und Unterkiefer sind keine einfachen Mittelzähne, sondern paarige. Zahl $\frac{30}{30}$. Zähne.

Er zeichnet sich aus durch die krumme Sichelgestalt seiner Brustflossen, deren vorderer Rand stark konvex, der hintere stark konkav ist. Die erste Rückenflosse steht den Brustflossen wenig näher als den Bauchflossen, ihr vorderer Winkel ist abgerundet, der hintere in eine Spitze verlängert, der Rand stark ausgeschnitten. Die zweite Rückenflosse steht gerade über der Afterflosse. Ihre Form ist wie bei C. Menisorrah. Flossen.

Farbe oben schwarzgrau, unten hell. Farbe.

Maasse.

Von der Schnautze zum Maul	1″	6‴
Vom Maul zum After	8″	6‴
Vom After zur Afterflosse	2″	6‴
Basis der Afterflosse	—	6‴
Höhe derselben	—	6‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	3‴
Länge der Schwanzflosse	5″	—
Distanz der Brust- und Bauchflosen	4″	—
Basis der ersten Rückenflosse	2″	—
Höhe derselben	1″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	6‴
Höhe derselben	—	4‴
Länge der Brustflossen	3″	—
Breite derselben	1″	6‴
Distanz der Naslöcher	1″	6‴
Breite des Mauls	1″	6‴

Von Cuba durch De la Sagra. Fundort.

Von Herrn Bibron mitgetheilt.

Spec. 26. Carcharias (Prionodon) Dussumieri. Val.

Die Verhältnisse des Körpers wie bei C. Sorrah. Die Zähne des Oberkiefers ebenso, mit sehr starken Zacken an der äussern Seite der Basis, die Zähne des Unterkiefers sind grader, mit ganz gezähnelter Spitze, die äussere Seite der Basis hat meistens einige Unebenheiten. Zähne.

Die erste Rückenflosse steht um die Hälfte ihrer Basis hinter den Brustflossen, ihre Gestalt gleicht der von C. Sorrah, die zweite Rücken- und Afterflosse sind sehr kurz im Verhältniss zu ihrer Höhe, gleich gross, grösser als bei C. Sorrah, die Basis jeder derselben beträgt beinahe Flossen.

Digitized by Google

die Hälfte der Basis der ersten Rückenflosse, während bei Carch. Sorrah die Basis der zweiten Rückenflosse nicht ⅓ der Basis der ersten beträgt und kleiner ist, als die Basis der Afterflosse. Bei C. Sorrah ist der hintere Rand der zweiten Rückenflosse und der Afterflosse zweimal so lang als ihre Basis, und die Spitze derselben reicht bis ans letzte Drittel oder sogar Viertel der Distanz zwischen der zweiten Rücken- und Schwanzflosse, bei C. Dussumieri nur bis zur Hälfte. Die Afterflosse ist wenig ausgeschnitten, ihr vorderer Winkel abgestumpft. Die Brustflossen sind etwas breiter, als bei C. Sorrah, ihre Breite zur Länge gleich 6:11.

Fundort. Ein Exemplar in Weingeist im zoolog. Museum in Berlin durch Meyen aus China, drei Exempl. in Paris, zwei durch Dussumier aus Bombay, eins aus Pondichery durch Bélanger.

Spec. 27. Carcharias (Prionodon) Temminckii. N.

Kopf. Schnautze mässig lang, etwas abgerundet. Augenspalten kleiner als die Naslöcher. Das dreieckige Läppchen der Nasenklappe länger und breiter als gewöhnlich. Nur das letzte Kiemenloch über der Brustflosse.

Zähne. Die Zähne des Oberkiefers fast gleichschenklig, länger als an der Basis breit, bis zur Spitze gezähnelt. Die unteren Zähne gerade, sehr schmal auf schmaler Basis, ohne Zähnelung. Oben zwei kleine, dreieckige Mittelzähne, dreieckig, platt, mit einer Spur von Zähnelung, unten ein Mittelzahn von der Form der übrigen Zähne des Unterkiefers. Im Oberkiefer 38, im Unterkiefer 41 Zähne.

Flossen. Erste Rückenflosse mitten zwischen Brust- und Bauchflossen, zweite über der Afterflosse, ihr Anfang etwas hinter dem Anfang, ihr Ende etwas hinter dem Ende der Afterflosse. Zweite Rücken- und Afterflosse sehr gross, die zweite Rückenflosse etwas kleiner als die erste, und etwas grösser als die Afterflosse. Afterflosse mitten zwischen Bauch- und Schwanzflosse. Die obere Schwanzgrube schwach, die untere fehlt. Schwanzflosse hoch und kurz. Die Distanz von der Wurzel zum Ende des untern Lappens verhält sich zur Länge der Schwanzflosse wie 3:10. Die Rückenflossen, von gleicher Gestalt, haben den vordern Winkel mässig abgestumpft, den hintern spitz, und einen fast geraden obern Rand. Afterflosse leicht ausgeschnitten, mit vorderm abgerundeten, hinterm spitzen Winkel. Brustflossen kaum etwas länger als breit, beide Winkel abgerundet, der hintere Rand gerade.

Farbe. Farbe oben gelblich-braun, unten gelblich-weiss.

Schuppen. Schuppen dreikielig, gross, mit langer mittlerer Spitze, daher die Haut rauh.

Maasse.

Von der Schnautze zu den Naslöchern	1″	5‴
Von da zum Maul	1″	9‴
Vom Maul zum After	21″	6‴
Vom After zur Afterflosse	6″	—
Basis der Afterflosse	2″	6‴
Höhe derselben	3″	—
Von der After- zur Schwanzflosse	2″	9‴
Länge der Schwanzflosse	11″	—
Von der Brustflosse zur ersten Rückenflosse	4″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	3″	9‴
Höhe derselben	2″	5‴
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	3″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	2″	9‴
Höhe derselben	2″	2‴
Länge der Brustflossen	6″	3‴
Breite derselben	5″	3‴
Distanz der Naslöcher	2″	7‴
Breite des Mauls	3″	6‴

Fundort. Indien.

Digitized by Google

Ein Exempl. trocken ♂ im zool. Museum in Berlin (Lamare-Piquot), eins im Museum der zoolog. Society in London, eins in Weingeist ♀ in Leyden, ein Exempl. in Paris, trocken, aus Pondichery durch Bélanger.

Spec. 28. Carcharias (Prionodon) limbatus. Val.

Schnautze mässig lang, spitz abgerundet. Naslöcher mitten zwischen Schnautzenspitze und Maul, eben so gross als die Augen. Letztes Kiemenloch über den Brustflossen. Kopf

Zähne oben und unten schmal und gezähnelt, unten noch etwas schmaler, mit undeutlicher Zähnelung. Zähne.

Die erste Rückenflosse steht um ⅓ ihrer Länge hinter den Brustflossen, hat spitze Winkel und einen tiefen Ausschnitt. Die zweite Rückenflosse, mit vorderm stumpfen, hinterm spitzen Winkel, ohne Ausschnitt, hinten in eine lange Spitze verlängert, gerade über der Afterflosse, die gleich gross ist und zwei spitze Winkel und tiefen Ausschnitt hat. Die Brustflossen mit äusserm spitz abgerundeten, hinterm abgerundeten Winkel, stark ausgeschnitten. Flossen

Farbe oben grünlich grau, der obere Rand der Schwanzflosse ist schwarz eingefasst. Farbe.

Maasse.

Von der Schnautze zum Maul	2″	3‴
Vom Maul zum After	15″	—
Vom After zur Afterflosse	2″	6‴
Basis der Afterflosse	1″	—
Höhe derselben	—	7‴
Von der Afterflosse bis zur Schwanzflosse	4″	3‴
Länge der Schwanzflosse	7″	—
Von den Brust- bis zu den Bauchflossen	7″	7‴
Basis der ersten Rückenflosse	3″	—
Höhe derselben	2″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	—
Höhe derselben	7″	—
Länge der Brustflossen	3″	6‴.
Breite derselben	2″	3‴
Distanz der Naslöcher	2″	—
Breite des Mauls	2″	8‴

Zwei Exemplare in Paris durch Plée.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung Carcharias.

Lamia. Belon. 98.

Rauh, Maul vorn, Zähne sägeförmig.

Canis Carcharias. Mus. Wormianum. p. 271.

Requiem. Dutertre. Hist. Ant. T. II. p. 202.

Dents faucillées, tranchantes. Die zweite Rückenflosse reicht weit über die Afterflosse hinaus, ist etwas ausgeschnitten und grösser als die Afterflosse. Die erste Rückenflosse steht unmittelbar hinter den Brustflossen, und scheint der Abbildung nach nicht grösser zu sein als die zweite.

Galeus glaucus. Willoughby. B. 8.

Vielleicht Carcharias glaucus.

Cynocephalus albus. Klein. Miss. pisc. III. p. 5.

Cynocephalus glaucus. Klein. Ebendas. p. 6.

Squalus glaucus. Linné. Faun. Suec. 306.

Zähne oben gezähnelt, unten ungezähnelt. Farbe bläulich.

Digitized by Google

Squalus Carcharias. Ebendaselbst.

Sq. Carcharias. Linné. Gm. 1498. 12.

Squalus dorso plano, dentibus plurimis ad latera serratis. Gronov. Mus. I. 138.

Squalus Carcharias major (Massasa Djeddae, Matreka et Acas Lohajae). Forsk. Descr. p. X. p. 20.

Aodon Massasa. Lacep. I. 296.

Massasa. Linné. Gm. 1504. 31.

Dentibus nullis, pinnis pectoralibus longis, a Carcharia diversis; pinnis dorsi immaculatis, ani tantum et caudae margine inferiore fuscescentibus, pinna dorsi posteriore subaequali priori et pone paulo latiore.

Squalus Carcharias. Müller. Prodr. p. 38. No. 316.

Dorso plano, dentibus serratis.

Grand chien bleu. Duhamel. pl. XIX. Fig. 6.

Squalus Carcharias. Fabricius. F. gr. 127.

Beruht auf einer Verwechslung des Scymnus borealis mit einem Carcharias. Zu dieser Species zieht Fabricius als Synonym den von Gunner in Dronth. Gesellsch. Schr. T. II. p. 299. beschriebenen und Taf. X. und XI. abgebildeten Haifisch. Dieser aber ist kein Carcharias, sondern der Scymnus (Laemargus) borealis, womit auch stimmt, dass Fabricius die Afterflosse ganz mit Stillschweigen übergeht. Dagegen bestimmte uns der Ausdruck „pinnae pectorales maximae", welcher in keinem Falle auf Laemargus zu beziehen ist, die Species an dieser Stelle aufzuführen. Vergl. Scymnus borealis.

Le glauque. Brouss. 665.

Ungezähnelte Zähne.

Le Requin. Brouss. 670. 19.

Zweite Rückenflosse etwas vor der Afterflosse. Erste Rückenflosse vor der Mitte des Körpers, oben abgerundet. In jungen Individuen ein schwarzer Fleck am Winkel der Flosse.

Spualus glaucus. Gmelin. 1496. 14.

Ungezähnelte Zähne.

Squalus No. 2. Browne. Jamaica. 458.

Zähne sägeförmig, platt; im Oberkiefer spitz und schmal. (Die beiden Kinnladen scheinen verwechselt zu sein.) Wird sehr gross.

Squalus dorso plano, dentibus plurimis ad latera serratis. Artedi. Synon. 98. Gen. pisc. 514.

Zähne dreieckig, im Oberkiefer breiter als im Unterkiefer. Die letztern sind wenig, grösstentheils nicht gezähnelt.

Squalus Carcharias. Bloch. CXIX.

Sq. Carcharias. Bloch. Schn. 132.

Gezähnelte Zähne, im Unterkiefer schmaler. In der Abbildung fehlt die Afterflosse. Diese fabelhafte Abbildung ist leider bis in die neuesten Bücher übergegangen.

Squalus ciliaris. Bloch. Schn. XXXI. p. 132.

Aus Surinam, ist ein Carcharias-Fötus; die zweite Rückenflosse ist in der Abbildung vergessen.

Le Réquin proprement dit. Cuv. R. a. p. 387.

Die Zähne des Oberkiefers sind gleichschenklige Dreiecke, die Zähne des Unterkiefers stellen schmale Spitzen auf breiter Basis dar. Darnach ist jedenfalls das Exemplar, welches Cuvier gesehen hat, ein wahrer Carcharias (Prionodon. N.), der aber wegen der unvollständigen Beschreibung nicht weiter bestimmt werden kann. Cuvier zieht zugleich den Canis Carcharias. Bélon. 58. dahin, der aber vielleicht mit eben so vielem Rechte zu Carcharodon gezogen werden dürfte. Man vergleiche die zweifelhafte Synonymie der zweiten Abtheilung.

Digitized by Google

Pana Sorrats. Russell. 14.
Sorra Kowats. Russell. 15.
Squalus litoralis. Lesueur. Philad. Journ. I. 2. p. 224.

Brust-, Bauch- und Afterflosse breit, zweite Rückenflosse vor der Afterflosse. Schnautze am Ende abgerundet. Zähne schmal, spitz, wellenförmig (undulated), ohne Zähnelung. Kiemenspalten sehr weit, besonders die erste; die letzte viel kleiner. Rückenflossen fast viereckig. Oeffnung des Mauls Vförmig. Farbe röthlich, aschgrau. Bauch weiss.

Squalus Cuvieri. Peron et Lesueur. Phil. Jour. II. 2. p. 351.

Schwarz gefleckt. Schwanzgrube oben und unten. Mangel der Spritzlöcher ist nicht ausdrücklich angegeben.

Squalus Carcharias. Hamilton. p. 4.

Zähne dreieckig, gezähnelt. Oben grün, unten weisslich, silberglänzend Zweite Rückenflosse sichelförmig, kleiner als die Afterflosse. Jederseits zwei parallele Reihen von Oeffnungen von dem Nacken bis zur ersten Kiemenspalte. Vor jedem Auge eine halbmondförmige Reihe ähnlicher Poren, mit der Konkavität nach aufsen gerichtet.

Squalus glaucus. Nardo,
—— **Carcharias.** Nardo,
—— **plumbeus.** Nardo. Brugnatelli. Giorn. Dec. II. T. X.

Nardo unterscheidet diese drei Species des adriatischen Meeres, ohne Kennzeichen derselben anzugeben.

?Carcharias glaucus. Fleming. 167.
Carcharias vulgaris. Fleming. 167.

Dreiseitige Zähne mit Zähnelung. Die letzte Kiemenspalte über den Brustflossen. Grosse dreieckige Brustflossen. Farbe oben braun, unten weiss. Ueber 30 Fuss lang.

Squalus Lamia. Blainv. F. fr. 88.

Nach Duhamel Sect. IX. Chap. IV. pl. XIX. und mehreren Kiefern in den Museen. Schnautze lang, konisch. Zähne an der Basis sehr breit, dreieckig, stark an den Rändern gezähnelt; der äussere Rand stark eingeschnitten.

Zweite Gattung. Sphyrna Raf.
Zygaena Cuv.

Der vordere Theil des Kopfes ist breit, platt und nach den Seiten verlängert, die Naslöcher liegen am vordern Rande desselben, die Augen an den Seitenrändern. Die Nasenklappe ist ein kleines, dreiseitiges Läppchen am innern Rande des Naslochs. Kleine Lippenknorpel. Zähne oben und unten gleich, nach aussen geneigte platte Pyramiden mit einem Absatz an der äussern Seite der Basis, glatt oder gezähnelt. In beiden Kiefern Mittelzähne. Die erste Rückenflosse steht näher den Brust- als den Bauchflossen, die zweite ist kleiner als die erste, und steht über der Afterflosse. Schwanzgruben deutlich. Der Dottergang der Embryonen ist mit Zotten besetzt, der Dottersack steht nicht mit den Wänden des Uterus in Verbindung.

Spec. 1. Sphyrna Zygaena. Raf.

Libella. Belon. 61.
Zygaena. Rondelet. 389. Cop. Gesn. Fol. LXXXII.
*Libella. Salviani. p. 121. Tab. 40. Cop. Aldrov. 408. Jonston. T. VII. F. 8. Willoughby. B. 1. Ruysch. Theatr. T. VII. F. 8.
Zygène. Dutertre. Hist. nat. II. p. 207.
Zygaena s. Libella. Jacob. Mus. p. 16. Taf. VII. F. 5.
Jochfisch. Valentini. Mus. Taf. XXXII. F. 5.

Digitized by Google

Zygaena. Ray. 20. 7.
Zygaena. Mus. Besler. T. XV. F. 1.
Cestracion fronte arcus figura. Klein. Miss. III. p. 13. No. 1.
Zygaena. Linné. Mus. Ad. Frid. p. 52.
Stampella. Scilla. T. 28. F. 2.
Sq. Zygaena. Brünnich. p. 4. No. 8.
Piscis libella. Bonnan. Mus. Kirch. T. XXXVII. F. 20.
Sq. Zygaena. Forsk. Descript. p. XVIII.
Zygène. Duhamel. Sect. IX. pl. XXI. F. 3—8.
Sq. capite latissimo, transverso, mallei instar. Gronov. Mus. I. 63. 139. Zoophyl. 146.
Le Marteau. Brousson. No. 11.
*Squalus Zygaena. Bloch. 117.
Martillo de Mar. Bru de Ramon. I. 51.
Cornuda. Parra. Lam. 32.
Sq. Zygaena. Linné. Gm. 1494. No. 5.
Sq. No. 4. capite transverso mallei instar. Browne. Jam. p. 458.
Sq. capite latissimo, transverso, mallei instar. Artedi. Gen. pisc. 44. 7. Synon. 96. 7.
Le Squale Marteau. Lacep. I. 257.
Le Squale pantouflier. Ebendas. T. I. p. 260. pl. VII. F. 3.
Squalus Zygaena. Bl. Schn. p. 131.
Koma Sorra. Russell. XII.
Hammer-headed Shark. Shaw. Gen. zool. p. 354. Pl. 154.
Zygaena malleus. Risso. Ichth. p. 34. Hist. nat. III. p. 125.
Sphyrna Zygaena. Rafinesque. Ind. p. 46.
Zygène Marteau. Dict. des sciences nat. T. 32.
Zygaena malleus. Valenciennes. Mém. du Mus. T. IX. p. 223. pl. XI. F. 1. a. b.
Zygaena Lewisii. Griffith. Tab. 50.
Zygaena malleus. Yarrell. II. p. 406.
*Zygaena malleus. Agassiz. Tab. E. fig. 7 (Zähne).

Kopf. Der Kopf ist hammerförmig, sein vorderer Rand ziemlich gerade, an den Naslöchern etwas ausgeschnitten, der hintere Rand dem vordern fast parallel, die Seitenränder einander fast parallel; der Querdurchmesser des seitlich verlängerten Theils des Kopfes ist drei- bis viermal so gross, als der Durchmesser von vorn nach hinten. Die Naslöcher stehen am äussersten Theile des vordern Randes. Von ihnen setzt sich eine Furche längs des vordern Randes mehr oder weniger weit gegen die Mittellinie fort.

Zähne. Die unteren Zähne sind entweder gleich den obern oder wenig schmaler, zuweilen mit etwas eingebogenem innern Rande, so dass sie mehr gerade erscheinen, als in anderen Fällen.

Flossen. Die erste Rückenflosse, höher als lang, dicht hinter den Brustflossen. Sie ist oben ausgeschnitten, ihr vorderer Winkel abgerundet, der hintere in eine Spitze verlängert. Zweite Rückenflosse klein, kaum ausgeschnitten, vorderer Winkel ganz abgerundet, der hintere in eine sehr lange Spitze verlängert, über dem hintern Theil der Afterflosse. Die Afterflosse hat eine etwas längere Basis als die zweite Rückenflosse. Ihr unterer Rand ist tief ausgeschnitten, ihr hinteres Ende spitz. Brustflossen dreiseitig, mit abgerundeten Winkeln.

Farbe Farbe oben braun, unten weiss. In einer Abbildung von Hardwicke (Icon. ined. 59.) sind schwarze Flecke am obern Rand der zweiten Rückenflosse und am Ende der beiden Lappen der Schwanzflosse.

Maasse.

Breite des Kopfes zwischen den Augen	16″	6‴
Länge desselben vom vordern Rande bis zum Maul .	3″	—
Länge des Seitenrandes	4″	—
Breite des Hinterkopfes	6″	—
Vom Maul zum After	24″	—
Vom After zur Afterflosse	7″	—
Basis der Afterflosse	3″	6‴

Digitized by Google

Höhe derselben	1″	6‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	3″	6‴
Länge der Schwanzflosse	18″	6‴
Von den Brustflossen zur ersten Rückenflosse	2″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	6″	—
Höhe derselben	7″	—
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	5″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	2″	—
Höhe derselben	1″	6‴
Länge der Brustflossen	7″	6‴
Breite derselben	5″	—
Distanz der Naslöcher	12″	—
Breite des Mauls	4″	—

Mittelmeer, französische Küsten, Brasilien, Indien. Fundort.

Valenciennes unterscheidet von Sphyrna Zygaena

Spec. 2. Sphyrna Tudes.

*Zygaena tudes. Val. Mém. du Mus. IX. Taf. XI. Fig. 3.
*Zygaena Tudes. Agass. Vol. III. Tab. E. Fig. 8 (Zähne).

Bei dieser Spezies soll die Form und die Stellung der Rückenflossen und die Farbe dieselbe, wie bei S. malleus sein, dagegen sei der Kopf höchstens zweimal so breit als lang, und sein vorderer Rand sehr gebogen; über den Naslöchern sei kein Ausschnitt des vordern Randes, sondern nur eine leichte Biegung, und die von der Nase ausgehende Furche sei kürzer. Der hintere Rand des Kopfes sei mehr horizontal als bei S. malleus, wo sich sein äusserer Theil stark nach hinten wendet. Vaterland Cayenne und Coromandel. Wir sind nicht ganz sicher über die Existenz dieser Species, denn wir sahen, dass die Form des Kopfes bei S. malleus sehr variirt, die Seitenäste bald länger, bald kürzer sind. Ebenso variirt die Einbiegung über dem Nasloch. Auch die von Valenciennes citirten Abbildungen zeigen nicht hinlängliche Unterschiede von S. Malleus. Der Kopf der Russellschen Zygaena ist nicht breit und doch über dem Nasloch ausgeschnitten. Auch ist der hintere Rand des breiten Theils des Kopfes in Russells Abbildung sehr schief. Indessen haben die in Paris befindlichen Exemplare, sämmtlich aus Cayenne, etwas Uebereinstimmendes, dass nämlich ihr vorderer Rand mehr gebogen, die Breite des Kopfes geringer und der hintere Rand mehr horizontal ist und in einem Bogen in den Seitenrand des Körpers übergeht.

Spec. 3. Sphyrna Tiburo. N.

Tiburonis Sp. minor. Marcgr. Piso. hist. nat. 181. Cop. Willoughby. Tab. B. 9. Fig. 4. Ruysch. Theatr. T. XXXIX. F. 7.
Cucuri Brasiliensibus. Ray. p. 20. No. 4.
Zygaenae affinis capite triangulo. Ray. p. 21. No. 8.
Galeus capite in hyperbolam desinente. Klein. Miss. III. p. 12
Cestracion cordis figura. Klein. Miss. III. p. 13. Tab. II. F. 3. 4.
Le pantouflier. Bronsson. p. 662.
Sq. tiburo. Linné. Gm. 1495. 16.
Sq. tiburo. Shaw. nat. misc. 229.
Sq. tiburo. Bloch. Schn. p. 131.
Heart-headed Shark. Shaw. Gen. zool. 154.
*Zygaena tiburo. Val. a. a. O. T. XII. F. 2.
*Zygaena tiburo. Agassiz. Vol. III. Tab. E. fig. 9 (Zähne).

Kopf eben so lang als breit; sein Rand so abgerundet, dass sich der vordere Rand nicht Kopf. mehr von den seitlichen Rändern absetzt. Die Furche von den Nasenlöchern aus fehlt.

Digitized by Google

Im Uebrigen wie bei S. Zygaena, ausgenommen dass die zweite Rückenflosse nicht über die Afterflosse hinausreicht.

Maasse.

Breite des Kopfes zwischen den Augen	3″	—
Von der Schnautzenspitze zum Maul	1″	6‴
Breite des Hinterkopfes	1″	6‴
Länge des ganzen Thieres	14″	6‴

Fundort. Brasilien.

Exemplare in Weingeist in den Museen zu Berlin und Paris.

Spec. 4. Sphyrna Blochii. N.

*Zygaena Blochii. Val. a. a. O. Pl. XI. F. 2.
Zygaena Blochii. Bennett. Mem. on the life. p. 693.
Hardw. Icon. ined. 53 — 58.

Kopf. Kopf sehr breit, die Seitentheile desselben nach rückwärts gebogen, mit hinterm und vorderm parallelen Rande; bei einigen verläuft der äussere Rand von den Naslöchern an wieder quer (Hardw. 57. 58.). Die vordern Ränder beider Seiten bilden an der Schnautze einen stumpfen, fast rechten Winkel. Die Länge des Kopfes beträgt $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{7}$ seiner Breite. Der mittlere Theil des vordern Randes bis zu den Naslöchern gebogen, wellenförmig, von den Naslöchern an gerade. Der vordere Theil des Kopfes macht in der Gegend der Naslöcher einen sehr stumpfen offenen Winkel. Die Augen nahe am vordern Winkel des Seitenrandes; die Naslöcher beinahe in der Mitte zwischen der Schnautzenspitze und dem äusseren Ende des Kopfes. Vom Nasloch gehen zwei Furchen ab, von denen die innere kurz ist, die äussere bis zum Auge geht.

Flossen. Erste Rückenflosse sehr hoch, dicht hinter der Basis der Brustflossen, zweite Rückenflosse über dem hintern Ende der Afterflosse, reicht über dieselbe hinaus.

Farbe. Farbe oben gelbbraun, unten heller.

Maasse.

Breite des Kopfes	9″	—
Länge desselben	1″	2‴
Distanz der Naslöcher	3″	—
Breite des Mauls	1″	2‴
Länge des ganzen Thieres	19″	—

Fundort. Fundort unbekannt.

Ein Exemplar trocken im zoolog. Museum in Berlin (aus der Bloch'schen Sammlung).

Spec. 5. Sphyrna Mokarran. N.

*Zygaena Mokarran. Rüpp. Chondropt. p. 5. Tab. XVII. fig. 3.

Kopf. Der Kopf ist am vordern Rande beinahe geradlinig, der hakenförmige Vorsprung des Kopfes vor der Augenhöhle fehlt. Von der Furche längs des vordern Kopfrandes, der Verlängerung der Naslöcher, findet sich keine Spur.

Farbe. Die Grundfarbe des Körpers ist oben schmutzig blaugrau, unten schmutzig fleischfarben.

Fundort. Im rothen Meer.

Ein Exemplar von 9 Fuss Länge im Senkenb. Museum in Frankfurt.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung Sphyrna.

Sphyrna Tiburo. Raf. Ind. 46.

Digitized by Google

ZWEITE FAMILIE.

TRIAENODONTES.

Kopf platt. **Schnautze** spitz oder stumpf. Die **Nasenklappe** ist breit oder selbst in einen Cirrus verlängert. **Augenspalte** länglich. **Mundwinkelfalten** sehr klein. Die **Zähne** sind, wie bei den Scyllien, klein, zahlreich, mit einer längern Mittelzacke und einer bis zwei Nebenzacken auf jeder Seite der Basis, im Ober- und Unterkiefer gleich. Die zweite **Rücken- und Afterflosse** stehen über einander oder fast über einander. Die **Schwanzflosse** ist wie bei Carcharias, oder wie bei den Scyllien, indem der untere Lappen kaum angedeutet ist. **Schwanzgrube** vorhanden oder fehlt. **Schuppen** drei-, fünf- bis siebenkielig.

Die einzige Gattung. Triaenodon. N.

Spec. 1. Triaenodon obesus. N.

Carcharias obesus. Rüpp. Chondropt. p. 4. Tab. XVIII. fig. 2.

Schnautze ganz kurz und sehr stumpf. Naslöcher mitten zwischen Maul und Schnautzenspitze; am obern Rand des Naslochs von der Mitte fast bis zum innern Winkel ein dreiseitiger Lappen; am untern Rande an der entsprechenden Stelle ein kurzes, leicht eingekerbtes Läppchen. **Kopf.**

Das letzte Kiemenloch über dem Anfang der Brustflosse. **Kiemen.**

Die Zähne haben eine bis zwei Nebenzacken an jeder Seite, an der innern Seite häufiger zwei Zacken. Ihre Zahl beträgt in jedem Kiefer 45 bis 47. **Zähne.**

Die erste Rückenflosse steht kurz vor den Bauchflossen, die zweite, gerade über der Afterflosse, ist wenig kleiner als die erste, und gerade so gross, als die Afterflosse. Alle vertikalen Flossen haben einen vordern spitz abgerundeten, einen hintern spitzen Winkel und einen tief ausgeschnittenen Rand. Brustflossen mässig gross, mit innerm abgerundeten, äusserm spitzen Winkel und wenig ausgeschnittenem Rande. Die Schwanzflosse hat einen starken untern Lappen. An der obern Seite des Schwanzes eine Grube. **Flossen.**

Farbe gelbgrau; unten gelbweiss. Die vordern Spitzen der senkrechten Flossen und beide Spitzen der Schwanzflosse sind weiss. **Farbe.**

Schuppen fünf- bis siebenkielig. **Schuppen.**

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern	—	6‴
Von da zum Maul	—	6‴
Vom Maul zum After	22″	—
Vom After zur Afterflosse	7″	—
Basis der Afterflosse	2″	4‴
Höhe derselben	2″	4‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	4″	—
Länge der Schwanzflosse	10″	—
Von der Brustflosse zur ersten Rückenflosse	6″	—
Basis der ersten Rückenflosse	3″	—
Höhe derselben	3″	—
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	1″	6‴
Länge der Brustflossen	6″	—
Breite derselben	4″	—
Distanz der Naslöcher	3″	—
Breite des Mauls	3″	6‴

Digitized by Google

Fundort. Indischer Ocean, rothes Meer.

Aus der Sammlung von Lamare Piquot ein Exemplar trocken (♂) im zoolog. Museum in Berlin.

Spec. 2. Triacnodon Smithii. N.*)

Kopf. Schnautze mässig lang, Naslöcher dem Maule näher als der Schnautze, ihre obere Klappe in einen spitzen Cirrus verlängert.

Kiemen. Das letzte Kiemenloch über der Brustflosse.

Zähne. Die Zähne des Oberkiefers meist von gleicher Grösse, mit zwei Nebenzacken jederseits, zuweilen auch mit einer Spur einer dritten; die Vorderzähne haben nur eine Seitenzacke an jeder Seite der Basis. An den Seiten des Unterkiefers sind einige Zähne, zunächst den vordersten, etwas grösser, ihre innere Nebenzacke ist undeutlich oder fehlt; auch hier haben die vorderen Zähne nur Eine Nebenzacke.

Flossen. Erste Rückenflosse mitten zwischen Brust- und Bauchflossen; mit vorderm spitz abgerundeten, hinterm spitzen Winkel und starkem Ausschnitt. Die zweite Rückenflosse, wenig kleiner als die erste, steht über der Afterflosse, zur Hälfte noch vor derselben. Die Afterflosse ist etwas kleiner als die zweite Rückenflosse, und steht fast um das Doppelte weiter von den Bauchflossen als von der Schwanzflosse. Die zweite Rücken- und Afterflosse gleichen in der Form der ersten Rückenflosse, nur ist der Ausschnitt der Afterflosse etwas weniger tief. Die Schwanzflosse ist verhältnissmässig kurz, mit sehr geringem, fast fehlendem untern Lappen. Brustflossen dreieckig, kaum ausgeschnitten, innerer Winkel abgerundet, äusserer spitz abgerundet. Bauchflossen mit vorderm wenig abgerundeten, hinterm spitzen Winkel und leicht ausgeschnittenem Rande.

Farbe. Farbe auf dem Rücken röthlich-braun, an der Bauchseite heller.

Schuppen. Schuppen dreikielig.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern	—	7‴
Von da zum Maul	—	6‴
Vom Maul zum After	1″	9‴
Vom After zur Afterflosse	3″	—
Basis der Afterflosse	1″	2‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	9‴
Länge der Schwanzflosse	6″	—
Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen	6″	9‴
Basis der ersten Rückenflosse	2″	3‴
Basis der zweiten Rückenflosse	2″	—
Länge des untern Lappens der Schwanzflosse am vordern Rande	1″	8‴
Länge der Brustflossen	3″	2‴
Breite derselben	2″	3‴
Distanz der Naslöcher	—	10‴
Breite des Mauls	1″	3‴

Fundort. Kabendabay.

Ein Exemplar ♂ trocken im Brit. Museum.

*) Typus der Gattung Leptocarias. Smith.

Digitized by Google

ZWEITE UNTERABTHEILUNG.

Haifische mit zwei Rückenflossen und Afterflosse, bei denen die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen steht, mit einer Nickhaut und Spritzlöchern; die letzte oder die beiden letzten Kiemenöffnungen über der Brustflosse.

ERSTE FAMILIE.

GALEI.

Der Kopf platt, die Schnautze spitz oder stumpf. Naslöcher, Augenliedspalte, Maul und Mundwinkelfalten der Carchariae; doch besitzen alle kleine Lippenknorpel. Die Spritzlöcher sind klein, longitudinal oder rund. Zähne in beiden Kiefern gleich, platt, mit schneidenden Rändern, schief nach aussen gestellter Spitze und einem Absatz am äussern Rande; die Ränder sind entweder ganz ungezähnelt, oder nur an der Aussenseite oder an beiden Seiten. Die Afterflosse steht dicht vor, hinter oder unter der zweiten Rückenflosse. Der obere Lappen der Schwanzflosse hat vor dem Ende einen oder zwei Einschnitte. Die Schwanzgrube ist vorhanden oder fehlt; die Darmklappe ist entweder schraubenförmig oder der Länge nach gerollt. Schuppen klein, dreikielig mit mittlerer Spitze.

Erste Gattung. Galeus. Cuv.

Die länglichen Spritzlöcher etwa um die halbe Länge der Augenspalten hinter den Augen. Die Pupille bildet nach unten einen Winkel, nach oben ist sie rund. Die Zähne haben einen innern glatten und einen äussern gezackten Rand, welcher von der nach aussen gerichteten, glatten Spitze des Zahns abgesetzt ist; an einigen Zähnen zeigt auch der innere Rand eine Spur feiner Zähnelung. Die Vorderzähne sind gerade, auf beiden Seiten der Basis gezackt, nicht kleiner als die Seitenzähne. Schwanzgrube fehlt. Der obere Lappen der Schwanzflosse hat nur Einen Einschnitt. Darmklappe schraubenförmig.

Spec. 1. Galeus canis. Rondelet.

Galeus canis. Rondelet. 377. Cop. Gesn. 197.
Canis galeus. Salviani. p. 130. Tab. 41. Cop. Jonston. VIII. fig. 4. Willoughby. B. 6. Ruysch. Theatr. Tab. VIII. fig. 4.
Galeus piscis. Charleton. Onom. 209.
Sq. galeus. Brunnich. p. 4. No. 9.
Milandre. Duham. pl. XX. fig. 1. 2. (Ohne Spritzlöcher abgebildet.)
Le Milandre. Brousson. 653.
Sq. galeus. Linné. Gm. 1492. 7.
Squalus naribus ori vicinis, foraminibus exiguis ad oculos. Art. Gen. pisc. p. 509. Syn. p. 97.
Le squale Milandre. Lacep. I. 237.
Squalus galeus. Bl. Schn. 128.
Squalus galeus. Risso. Ichth. 32.
Milandre. Dict. des sc. nat. Poiss. Pl. XXIX.
Carcharias galeus. Risso. Hist. nat. III. 121.
Galeus vulgaris. Flem. 165.

Digitized by Google

Squalus galeus. Nilss. Prodr. 115.
*Galeus canis. Bonap. VIII.
Squalus Galeus. Jenyns. 501.
Galeus vulgaris. Yarrell. 390.
Squalus galeus. Blainv. F. fr. 85.

Kopf. Schnautze von mässiger Länge mit abgerundeter Spitze. Naslöcher dem Maul näher als der Schnautzenspitze, mit schmaler, spitzer Nasenklappe. Die zwei letzten Kiemenlöcher über der Brustflosse.

Zähne. Fünf bis sechs sägeförmige Zacken am äussern Absatz der Zähne. Zahl der Zähne [illegible].

Flossen. Die erste Rückenflosse mitten zwischen Brust- und Bauchflossen, die zweite über der Afterflosse, etwas weiter nach vorn als diese und mit ihr von gleicher Grösse. Sie stehen der Schwanzflosse etwas näher als den Bauchflossen. Die erste Rückenflosse hat einen vordern abgerundeten, hintern spitzen Winkel und ist leicht ausgeschnitten; die zweite Rückenflosse halb so gross, hat, wie auch die Afterflosse, einen vordern abgerundeten, hintern spitzen Winkel und einen kaum ausgeschnittenen Rand. Die Schwanzflosse ist kurz, ihr oberer Lappen etwa zweimal so lang als der untere. Brustflossen mit abgerundeten Winkeln und geradem Rande.

Farbe. Farbe oben graubraun, unten weiss.

Maasse.

Von der Schnautze bis zu den Naslöchern . . .	3″	—
Von da zum Maul	1″	—
Vom Maul zum After	29″	—
Vom After zur Schwanzflosse	15″	—
Länge der Schwanzflosse	12″	—
Distanz der Brust- und Bauchflossen	17″	—
Basis der ersten Rückenflosse	4″	4‴
Höhe derselben	3″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	2″	3‴
Höhe derselben	1″	4‴
Basis der Afterflosse	2″	4‴
Höhe derselben	1″	1‴
Länge der Brustflossen	8″	3‴
Breite derselben	5″	—
Distanz der Naslöcher	3″	2‴
Breite des Mauls	4″	—

Fundort. Europäische Meere.

Spec. 2. Galeus japanicus. N.

Gleicht dem Vorigen in Allem, bis auf die Form der Nasenklappe, der Brustflossen und der Schwanzflosse und die Grösse der zweiten Rücken- und Afterflosse. Die Nasenklappe ist breit und rund. Die Brustflosse ist an ihrem hintern Rande fast gar nicht ausgeschnitten, ihr innerer Winkel viel mehr abgerundet, der äussere Winkel dagegen spitzer. Die zweite Rückenflosse ist nur wenig kleiner als die erste, während sie bei G. canis um die Hälfte kleiner ist. Sie ist verhältnissmässig höher und ihr innerer Winkel viel kürzer als bei G. canis, wo er in eine lange Spitze ausgezogen ist. Die Afterflosse ist kleiner und niedriger als die zweite Rückenflosse (bei G. canis sind beide gleich gross). Auch ihr hinterer Winkel ist nicht so lang, aber ihr Ausschnitt viel grösser, daher der vordere Winkel spitz (bei Galeus canis ein rechter). Der obere Lappen der Schwanzflosse ist verhältnissmässig viel länger als bei Galeus canis. Die Distanz zwischen dem untern Lappen und dem Einschnitt beträgt mehr, als die Länge des obern Lappens vom Einschnitt an, bei G. canis ist die erste Distanz viel kleiner als die letztere.

(Margin: Flossen.)

Farbe. Farbe grau, unten heller.

Schuppen. Schuppen dreikielig, die Spitze hat nur eine Zacke.

Digitized by Google

Maasse.

Von der Schnautze zu den Naslöchern	1″	6‴
Von da zum Maul	2″	2‴
Vom Maul zum After	14″	—
Von der Bauchflosse zur Afterflosse	6″	6‴
Basis der Afterflosse	1″	10‴
Höhe derselben	1″	,1‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	3″	6‴
Länge der Schwanzflosse	7″	—
Länge des untern Lappens derselben	2″	9‴
Von der Brustflosse zur ersten Rückenflosse	2″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	2″	9‴
Höhe derselben	2″	2‴
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	2″	9‴
Höhe der zweiten Rückenflosse	1″	9‴
Basis derselben	2″	3‴
Breite der Brustflossen	2″	11‴
Länge derselben	4″	4‴
Distanz der Naslöcher	2″	—
Breite des Mauls	2″	2‴

Japan.
Ein Exemplar trocken in Leyden. Fundort.

Zweite Gattung. Galeocerdo. N. *)

Spritzlöcher sehr klein, hinter den Augen etwa um die halbe Länge der Augenspalte. **Pupille** wie bei Galeus. **Mundwinkelgruben** und **Lippenknorpel** undeutlich. **Zähne** schneidend, aussen und innen gezähnelt. Die Spitze sieht nach aussen, der äussere Rand geht unter einem Winkel in einen Absatz an der äussern Seite des Zahns über, der stärker gezähnelt ist. Ein unpaarer Mittelzahn sowohl im Ober- als im Unterkiefer, dessen Spitze nach einer Seite gekrümmt ist. Der obere Lappen der **Schwanzflosse** ist lang und endigt spitz. Sein unterer Rand hat vor dem hintern Ende zwei auf einander folgende Einschnitte, wovon der zweite am Ende der Wirbelsäule sich befindet. **Schwanzgrube** oben und unten. **Darmklappe** der Länge nach gerollt.

Spec. 1. Galeocerdo tigrinus. N.

Schnautze stumpf und platt. Nasenlöcher ganz am seitlichen Rande, mitten zwischen Maul und Schnautzenspitze. Kopf.

Beide Mittelzähne sind am untern Theil gezähnelt, an der Spitze glatt; der obere ist stärker nach einer Seite gekrümmt als der untere. Bei dem jungen Thiere sind die Mittelzähne gerade. Zahl der Zähne $\frac{25}{25}$. Zähne.

Die beiden letzten Kiemenspalten über der Brustflosse. Kiemen.

Erste Rückenflosse viereckig, mit einem vordern abgerundeten, hintern zugespitzten Winkel, der obere Rand ausgeschnitten; steht viel näher den Brust- als den Bauchflossen, beginnt über dem inneren Winkel der erstern. Zweite Rückenflosse eben so, aber nicht ausgeschnitten. Afterflosse mit zwei spitzen Winkeln, stark ausgeschnitten. Die zweite Rückenflosse ist etwa halb so gross als die erste; sie steht vor und über der Afterflosse, das Ende ihrer Basis über der Mitte Flossen.

*) Von γαλεος, Haifisch bei Aristoteles, und κερδω, der Fuchs.

Digitized by Google

der Basis der Afterflosse, beide gleich gross. Afterflosse fast mitten zwischen Bauch- und Schwanzflosse. Brustflossen vorn konvex, hinten ausgeschnitten, mit abgerundeten Winkeln. Die Schwanzflosse endigt ganz spitz mit ihrem sehr verlängerten obern Lappen, dessen Länge sich zu der des untern wie 6 : 1 verhält.

Farbe. Farbe gelbgrau, unten heller, auf der Mitte des Rückens braun. Braune Querstreifen und Flecken an den Seiten. Kopf einfarbig, hellbraun. Rückenflossen braun gefleckt. Brustflossen an der Wurzel braunroth, sonst blaugrau. Bauchflossen blaugrau. Die Schwanzflosse hat zwei braune Säume, über dem untern braunen Saum einen hellblauen Streifen; der mittlere Theil des obern Lappens von der Farbe des Körpers, der untere Lappen graublau. Hinter den Brustflossen ein gelblicher, schiefer, nach auswärts und rückwärts gewandter Streifen. Vor den Bauchflossen an den Seiten ein gelblicher Fleck; ein ähnlicher Fleck an der Seite zwischen Bauch- und Afterflosse.

Maasse. Körper zum Schwanz gleich 4 : 5.

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher	—	6‴
Von da zum Maul	—	6‴
Vom Maul zum After	7″	6‴
Vom After zur Afterflosse	1″	9‴
Basis der Afterflosse	—	7‴
Höhe derselben	—	6‴
Von der Afterflosse bis zur Schwanzflosse	1″	—
Länge der Schwanzflosse	7″	—
Von den Brustflossen zur ersten Rückenflosse . .	—	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	1″	6‴
Höhe derselben	1″	2‴
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse . . .	2″	—
Länge der Brustflossen	2″	3‴
Breite derselben	1″	6‴
Distanz der Naslöcher	1″	4‴
Breite des Mauls	1″	6‴

Fundort. Aus Indien.

Ein Exemplar in Weingeist (jung) im zoolog. Museum in Berlin, ein Exemplar trocken in Paris aus Pondichery von Dussumier.

Spec. 2. Galeocerdo arcticus. N.

Canis Carcharias ésp. 2. Hérissant. Ac. d. sc. 1749. p. 158. pl. IX. (Zähne).
Lacep. T. I. Tab. VIII. fig. 2 (Zähne).
Squalus Carcharias. Blake. Dent. format. et struct. Tab. VI. fig. 5 (Zähne).
Galeus arcticus. Faber. p. 17.
Squalus arcticus. Nilss. Prodr. 115.
*Galeus cepedianus. Agassiz. Feuill. p. 71. Tab. E. fig. 5. 6 (Zähne).

Kopf. Schnautze stumpf, sehr kurz, abgerundet. Spritzlöcher sehr klein, parallel der Längsaxe.

Zähne. Zähne mit innerm konvexen Rand, der äussere Rand zerfällt in zwei Hälften; die obere konvexe gehört der Spitze an und bildet mit dem innern Rande eine Art Myrtenblatt, die untere Hälfte des äussern Randes gehört der Basis an; untere und obere Hälfte sind durch einen tiefen Einschnitt getrennt. Der ganze äussere und innere Rand sind gezähnelt, am schwächsten die Spitze am äussern Rand, am stärksten gezackt der Basilartheil des äussern Randes; nach aussen, gegen die Basis, nehmen die Zacken an Grösse ab. Auch am innern Rand wird die Zähnelung gegen die Basis stärker. Die grossen Zacken am äussern Rande der Basis zeigen selbst wieder hier und da Zähnelung. Gränze des Schmelzes bogenförmig. Der obere Mittelzahn hat die Form der Zähne der rechten Seite und ist nur um die Hälfte kleiner. Die Unterkieferzähne gleichen den oberen; der untere Mittelzahn ist ebenfalls kleiner, namentlich schmaler, als die andern, nur

Digitized by Google

wenig nach rechts gekrümmt und hat eine verhältnissmässig schmalere Basis als die andern Zähne. Zahl der Zähne [illegible].

Die letzte Kiemenöffnung, kleiner als die übrigen, steht über der Brustflosse. Kiemen.

Erste Rückenflosse viel näher der Brust- als Bauchflosse, beginnt, wie bei dem vorigen, Flossen. am hintern Winkel der Brustflosse. Die zweite Rückenflosse beginnt vor der Afterflosse, hört über oder kurz vor dem Ende der Basis der Afterflosse auf. Die Afterflosse steht mitten zwischen Bauch- und Schwanzflosse. Die erste Rückenflosse hat einen vordern spitzen Winkel, der hintere Winkel ist in eine ziemlich lange Spitze ausgezogen, der Rand ausgeschnitten. Die zweite Rückenflosse hat einen vordern abgerundeten, hintern spitzen Winkel und fast geraden Rand; die Afterflosse zwei spitze Winkel und einen tief ausgeschnittenen Rand. Brustflossen mässig lang, mit spitzen Winkeln und ausgeschnittenem Rande. Der obere Lappen der Schwanzflosse ist etwas mehr als zweimal so lang als der untere.

Farbe nach **Faber** am Rücken grünlich-blaugrau, unten weiss; an getrockneten Exem- Farbe. plaren oben grau, unten heller.

Schuppen dreikielig. Schuppen.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher	2″	6‴
Von den Naslöchern zum Maul	6″	6‴
Vom Maul zum After	59″	—
Von der Bauchflosse zur Afterflosse	9″	6‴
Basis der Afterflosse	3″	6‴
Höhe derselben	3″	6‴
Vom After zur Schwanzflosse	23″	—
Länge der Schwanzflosse	27″	—
Von der Brustflosse zur ersten Rückenflosse . . .	8″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	11″	—
Höhe derselben	7″	—
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse . . .	19″	6‴
Länge der Brustflossen	17″	—
Breite derselben	10″	—
Distanz der Naslöcher	7″	6‴

In den nördlichen Meeren, Island, Faröe, Norwegen. Fundort.

Ein Exemplar trocken im zoologischen Museum in Berlin, ein Exemplar in Leyden. Ein Kiefer in Leyden, drei dergl. im Museum des London University college, vier dergl. im **Hunter**schen Museum.

Dritte Gattung. Loxodon. N.

Runde Pupille. Zähne mit schiefer, ungezähnelter Schneide und einem ungezähnelten Absatz an der äussern Seite der Basis, in beiden Kiefern gleich. Im Oberkiefer ein Mittelzahn, im Unterkiefer keiner. Spritzloch klein, nahe hinter den Augen. Schwanzgrube oben und unten. Oberer Lappen der Schwanzflosse nur einmal eingeschnitten. Darmklappe?

Spec. 1. Loxodon macrorhinus. N.

Schnautze lang, platt, spitz. Naslöcher mitten zwischen Maul und Schnautzenspitze, fast Kopf. am seitlichen Rande des Kopfes. Augen gross.

Das letzte Kiemenloch über der Brustflosse. Kiemen.

Der Mittelzahn des Oberkiefers ist gerade; im Unterkiefer stehen auch die beiden vorder- Zähne. sten Zähne gerade und sind kleiner als die nächsten. Zahl der Zähne [illegible].

Digitized by Google

Flossen. Die erste Rückenflosse steht genau in der Mitte zwischen Brust- und Bauchflossen. Die zweite ist viel kleiner und steht hinter dem Ende der Afterflosse. Letztere steht der Schwanzflosse um ein wenig näher als den Bauchflossen, ihre Basis ist doppelt so lang, als die der zweiten Rückenflosse. Erste Rückenflosse ausgeschnitten, mit zwei spitzen Winkeln. Die vorderen Winkel der After- und zweiten Rückenflosse sind stumpf, die hinteren Winkel in eine Spitze verlängert, der freie Rand gerade. Die Schwanzflosse ist lang, ihr unterer Lappen klein. Die Brustflossen haben zwei spitze Winkel und einen etwas ausgeschnittenen Rand.

Farbe. Farbe graubraun, heller an der Bauchfläche.

Maasse. Länge des ganzen Thieres 12 Zoll.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern . . .	—	6‴
Von da zum Maul	—	6‴
Vom Maul zum After	4″	6‴
Vom After zur Afterflosse	1″	9‴
Basis der Afterflosse	—	5‴
Höhe derselben	—	2‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	3‴
Länge der Schwanzflosse	4″	—
Von der Brustflosse zur ersten Rückenflosse . . .	1″	—
Basis der ersten Rückenflosse	—	10‴
Höhe derselben	—	8‴
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse . . .	—	10‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	3‴
Höhe derselben	—	2‴
Länge der Brustflossen	1″	5‴
Breite derselben	1″	—
Distanz der Naslöcher	1″	9‴
Breite des Mauls	1″	9‴

Fundort. Vaterland unbekannt.

Nach einem Fötus aus der Sammlung von Lamare Piquot im anatom. Museum in Berlin.

Vierte Gattung. Thalassorhinus. Val.

Pupille senkrecht oval. Nasenklappe sehr kurz. Zähne dreieckig, ohne Absatz, gezähnelt. Spritzlöcher ziemlich gross. Schwanzflosse wie bei Carcharias, nur einmal eingeschnitten. Schwanzgrube deutlich, oben und unten. Darmklappe der Länge nach gerollt.

†Spec. 1. Thalassorhinus vulpecula. Val.

Carcharias Rondeletii. Risso. Ichth. 27. Hist. nat. III. 120.

Kopf. Schnautze spitz, mässig lang. Naslöcher mitten zwischen Schnautzenspitze und Maul. Das Spritzloch steht um den Durchmesser des Auges hinter dem Auge, und ist halb so lang als dieses.

Kiemen. Das letzte Kiemenloch über der Brustflosse.

Zähne. Die Zähne des Oberkiefers sind dreieckig, etwas auswärts gekrümmt, die Zähne des Unterkiefers spitzer, mehr gerade, feiner gezähnelt. Zahl $\frac{28}{26}$.

Flossen. Die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen, den letztern etwas näher, mit zwei spitzen Winkeln, ausgeschnittenem Rande; die zweite Rückenflosse ist etwas mehr als halb so lang, als die erste, etwas niedriger als die Basis lang. Ihr vorderer Winkel stumpf, der hintere Winkel spitz, der Rand fast gerade. Afterflosse gerade unter der zweiten Rückenflosse, eben so gross als diese, mit zwei spitzen Winkeln, stark ausgeschnitten. Die Schwanzflosse beträgt $\frac{1}{4}$ der

Digitized by Google

Länge des ganzen Körpers, und der untere Lappen mehr als $\frac{1}{4}$ der Länge des obern. Die Länge der Brustflosse beträgt $\frac{1}{5}$ der Körperlänge. Sie ist schmal ($\frac{1}{3}$ so breit als lang), sichelförmig, mit äusserm spitzen Winkel, der innere ein rechter.

Farbe schieferblau ins Aschgraublaue. Die Bauchfläche weiss. Die Rücken-, Schwanzflosse und die Oberseite der Brustflosse von der Farbe des Rückens. Bauchflosse und Afterflosse grau. Farbe.

Wird über 6 Fuss lang. Maass.

Im mittelländischen Meer und Ocean. Fundort.

Nach einer Abbildung und originalen Beschreibung von Valenciennes.

† Spec. 2. Thalassorhinus platyrhynchus. N.

Squalus platyrhynchus. Wallbaum. Nat. Fr. V. 381.
Squalus platyrhynchus. Art. Gen. 521.

Schnautze parabolisch, breiter als lang. Naslöcher dem Maule näher. Ein kleines Spritzloch hinter dem Auge. Zähne auf beiden Seiten gezähnelt, im Oberkiefer gross, dreieckig, der Spitze eines Schwertes ähnlich, fein gezähnelt, sehr platt, schief gegen den Unterkiefer gerichtet, im Unterkiefer die mittleren mehr gerade, die seitlichen schief, halb gekrümmt, kürzer und schmaler als die oberen, pfriemenförmig, an der Basis breiter. Zähne.

Erste Rückenflosse stark ausgeschnitten, zweite ebenso, aber kleiner. Brustflossen sichelförmig. Bauchflossen dreieckig, länger als breit. Afterflosse dreieckig, stark ausgeschnitten, unter der zweiten Rückenflosse. Schwanzflosse zweilappig, mit oberm sehr langen Lappen, der untere Lappen halb so lang als der obere. Schuppen gestreift und gezackt. Flossen.

Farbe grau, Bauchfläche blasser; schwarze Längsstreifen und seltene Flecken. Farbe.

Länge 6 Fuss.

ZWEITE FAMILIE.

SCYLLIODONTES.

Kopf platt, Schnautze stumpf, Nasenklappe breit und ziemlich lang. Grosse Mundwinkelgruben und Lippenknorpel. Die Augenlieder bilden eine Längsspalte. Spritzlöcher von mittlerer Grösse. Zähne wie bei den Scyllien, eine längere Mittelspitze mit mehreren Seitenzacken an der Basis. In der Form gleichen die Flossen denen der eigentlichen Scyllien; auch der untere Lappen der Schwanzflosse ist abortiv und die Schwanzgrube fehlt. Schuppen dreikielig und dreizackig.

Die einzige Gattung. Triakis. N.

Spec. 1. Triakis scyllium. N.

Schnautze stumpf und abgerundet. Die Naslöcher dem Maul etwas näher als der Schautzenspitze, die obere Nasenklappe ein abgerundeter Lappen, fast in der Mitte des Naslochs. Kopf.

Die letzte Kiemenspalte über den Brustflossen. Kiemen.

Die Zähne sind klein und zahlreich, mit einer bis zwei Nebenzacken auf jeder Seite der Basis, die Mittelspitze an den meisten nach aussen gerichtet. Zähne.

Die erste Rückenflosse steht den Bauchflossen kaum etwas näher als den Brustflossen, hat den vordern Winkel abgerundet, den hintern spitz und einen ausgeschnittenen Rand. Die zweite Rückenflosse, etwas kleiner als die erste, steht zum grössern Theil vor, mit dem hintern Ende über der Afterflosse, bis zur Mitte der Basis der letztern. Die Afterflosse ist kleiner als die Flossen.

Digitized by Google

zweite Rückenflosse, und mehr als zweimal so weit von den Bauchflossen als von der Schwanzflosse entfernt. Die zweite Rücken- und Afterflosse haben ganz die Form der ersten Rückenflosse. Die Schwanzflosse, mit kaum angedeutetem untern Lappen, kurz und verhältnissmässig hoch. Die Brustflossen sind kurz, dreieckig, mit abgerundeten Winkeln und beinahe geradem Rand. Eine Spur von Firste über dem Rücken vor und zwischen den Rückenflossen.

Farbe. Grundfarbe an den Seiten und dem Bauch dunkelorange, auf dem Rücken schwarzbraune Flecken, einzelne, seltne Flecken von derselben Farbe am Kopf und an den Seiten. Am Kopf auch einzelne, rundliche, hellere Flecken. Ein dunkler, breiter Streif auch an den Seiten, die Rücken- und Bauchfläche abgränzend. Flossen dunkelbraun auf der obern Fläche.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern . . .	—	10‴
Von da zum Maul	—	6‴
Vom Maul zum After	14″	4‴
Vom After zur Afterflosse	6″	—
Basis der Afterflosse	1″	6‴
Höhe derselben	1″	—
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	2″	—
Länge der Schwanzflosse	6″	6‴
Von den Brustflossen zur ersten Rückenflosse . .	3″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	3″	—
Höhe derselben	2″	7‴
Von der ersten Rückenflosse zu den Bauchflossen .	1″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	2″	3‴
Höhe derselben	1″	10‴
Länge der Brustflossen	4″	—
Breite derselben	2″	9‴
Distanz der Naslöcher	1″	9‴
Breite des Mauls	1″	11‴

Fundort. Aus Japan.

Ein Exemplar trocken in Leyden durch Bürger.

DRITTE FAMILIE.

MUSTELI.

Grosse Spritzlöcher. Die Augenliedspalte länglich. Die Nickhaut ist wulstig und erscheint wie eine Duplikatur des untern Augenlieds. Zähne pflasterförmig, platt, ohne Spitze oder Schneide, wie Rochenzähne. Mundwinkelknorpel und tiefe Mundwinkelgruben. Am obern Rand der Nase ein dreiseitiger Hautlappen mit abgerundeter Spitze, dessen Basis drei Viertel des Randes einnimmt. Nach aussen davon ein kürzeres, stumpfes Läppchen. Die erste Rückenflosse ziemlich in der Mitte zwischen Brust- und Bauchflosse. Schwanzflosse kurz. Schwanzgrube undeutlich. Darmklappe schraubenförmig.

Die einzige Gattung. Mustelus. Cuv.

Spec. 1. Mustelus vulgaris. N.

Galeus hinnulus. Bélon. 72.
Galeus laevis. Rond. 375. Cop. Gesner. 717.
Galeus asterias. Rond. 377. Cop. Gesner. 717. Aldrov. 393.

Digitized by Google

*Mustelus laevis. Salviani. 137. Taf. 44. Cop. Willoughby. B. 5. Jonston. VIII. 6. Ruysch. Theatr. Tab. VIII. fig. 6.
*Mustelus stellaris. Salv. 138.
Galeus laevis. Gesn. 726. Cop. Aldrov. 392.
Galeus asterias s. stellatus. Jonst. Tab. VIII. fig. 8. Ruysch. Theatr. Tab. VIII. fig. 8.
Galeus asterias. Mus. Worm. 272.
Galeus laevis. Klein. Miss. pisc. III. p. 9. Tab. I. fig. 7.
Sq. dentibus obtusis s. granulosis. Gron. Mus. I. 135.
Smooth shark. Pennant. Tab. XVI. Cop. Encycl. méth. Fig. 21.
Sq. mustelus. Müll. Prodr. 38. No. 317.
L'émissole. Brouss. 655.
Sq. mustelus. Linn. Gm. 1492.
Pintarroja. Cornide. 133.
Sq. dentibus obtusis s. granulosis. Artedi. Gen. pisc. 505.
Squale émissole. Lacep. I. 242.
Sq. mustelus. Bloch. Schn. 128.
Sq. mustelus. Risso. Ichth. 33.
Emissole commune. Dict. des sc. nat. XXXII. 2.
Mustelus laevis et stellatus. Risso. Hist. nat. III. 126.
Emissole commune und Emissole tachetée de blanc. Cuv. R. an. II. 390.
Mustelus laevis. Flem. 166.
*Mustelus plebejus. } Bonap. VIII.
*Mustelus equestris. }
Sq. mustelus. Jenyns. 502.
Smooth hound. Yarr. II. 393.
Sq. mustelus hinnulus. } Blainv. F. fr. 83. 84.
Sq. mustelus laevis. }

Schnautze mässig lang, fast abgerundet. Naslöcher mitten zwischen Schnautzenspitze und Maul. Die obere Mundwinkelfalte ist von der untern durch einen Einschnitt getrennt. Kopf.

Die zwei letzten Kiemenlöcher über der Brustflosse. Kiemen.

Erste Rückenflosse fast in der Mitte zwischen Brust- und Bauchflossen. Das Ende der zweiten Rückenflosse hinter dem Anfang und vor dem Ende der Afterflosse. Die erste Rückenflosse hat einen vordern abgerundeten, hintern sehr spitzen Winkel, einen tief ausgeschnittenen Rand. Die zweite Rückenflosse ist von derselben Form, etwas kleiner. Der untere Lappen der Schwanzflosse sehr kurz, nicht scharf von dem obern abgesetzt. Die Länge des obern Lappens der Schwanzflosse bis zum Einschnitt verhält sich zur Distanz des Einschnittes vom hintern Ende wie 3:2. Brustflossen dreieckig, fast so breit als lang. Die Seitenlinie meist sehr deutlich. Zähne.

Der Farbe nach giebt es zwei Varietäten: Farbe.

Var. 1. Ungefleckt, grau oder violet grau, Bauch gelbweiss oder weniger gefärbt (Galeus laevis Rond. und Mustelus laevis Salv.).

Var. 2. Kleine, weisse, rundliche Flecken am Rücken und den Seiten, auf der Seitenlinie stehen die Flecken fast in einer Reihe. Der mittlere Kiel des Rückens weiss (Galeus asterias Rond. und Mustelus stellaris Salv.).

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher	1″	1‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	11‴
Vom Maul zum After	16″	6‴
Vom After zur Afterflosse	7″	6‴
Basis der Afterflosse	1″	9‴
Höhe derselben	1″	3‴
Von der Afterflosse bis zur Schwanzflosse	3″	3‴
Länge der Schwanzflosse	7″	9‴
Von den Brustflossen zur ersten Rückenflosse . .	2″	9‴
Basis der ersten Rückenflosse	3″	9‴

Digitized by Google

Höhe derselben	3″	9‴
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	3″	9‴
Basis der zweiten Rückenflosse	3″	—
Höhe derselben	2″	6‴
Länge der Brustflossen	5″	6‴
Breite derselben	4″	6‴
Distanz der Naslöcher	1″	10‴
Breite des Mauls	2″	4‴

Fundort. Mittelmeer, Ocean, am Kap, Neuholland, Japan.

Anmerk. Die zwei Arten des Prinzen Bonaparte, plebejus und equestris, wissen wir nicht streng zu scheiden, da die Unterschiede in den Verhältnissen des Kopfes und der Form der Schnautze alle möglichen Uebergänge darbieten und der Hauptunterschied im Geschmack des Fleisches beruht. Die Charaktere von Bonaparte sind folgende: bei M. equestris spielt die Rückenfarbe ins Zimmtbraune, der Körper ist gefleckt oder nicht. Die Schnautze mehr länglich, die Augen mehr der ersten Kiemenöffnung genähert und kleiner. Der Zwischenraum zwischen den Augen um ¼ kleiner, als der Abstand des vordern Augenwinkels von der Spitze der Schnautze. Beim M. plebejus sind diese beiden Abstände gleich. Bei M. equestris ist der Durchmesser des Mauls um ¼ kleiner, als der Raum zwischen dem vordersten Punkt des Mauls und der Schnautzenspitze. Bei M. plebejus ist er ¼ kleiner. Der hintere Winkel beider Rückenflossen ist bei M. equestris stumpfer, als bei M. plebejus, die Oberfläche des Körpers bei jenem glatter, die Schuppen sind kleiner und weicher. M. plebejus: Farbe grau, einfarbig oder weiss gefleckt.

Wir haben eine Menge Exemplare in Weingeist und trocken verglichen, und finden den äussern Charakteren nach keine Veranlassung, die schon von Rondelet eingeführte Unterscheidung zweier Species anzunehmen. Derselben Ansicht ist auch Thomson (Taylor's Ann. of nat. hist. 1838. December. p. 266).

Spec. 2. Mustelus punctulatus. Risso.

Risso. Hist. nat. III. 127.

Flossen. Unterscheidet sich von dem vorigen nur durch den geringen Abstand der Afterflosse von der Schwanzflosse; er ist kaum etwas grösser als die Basis der Afterflosse, während er bei M. vulgaris beinahe das Doppelte beträgt.

Farbe. Die Farbe ist dunkel graugelb, nach der Bauchfläche mit einem Anflug von Roth, mit grössern oder kleinern, zum Theil rundlichen, zum Theil unregelmässigen schwarzen Flecken, die sich bei einigen noch auf die untere Seite der Bauchflossen erstrecken.

Fundort. Mittelmeer, Ocean, Kap.

Drei trockene Exemplare in Paris, eins in der Sammlung des Dr. Smith in London.

DRITTE UNTERABTHEILUNG.

Haifische mit zwei Rückenflossen und Afterflosse, bei denen die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen steht, ohne Nickhaut und mit Spritzlöchern.

ERSTE FAMILIE.

LAMNAE.

Die Kiemenöffnungen sind gross und liegen alle vor den Brustflossen. Die Augenliedspalte rundlich. Die zweite Rücken- und Afterflosse klein, von gleicher Grösse, über einander. Deutliche Schwanzgruben. Halbmondförmige Schwanzflosse. Ein Kiel auf jeder Seite des Schwanzes. Spritzlöcher sehr klein. Darmklappe schraubenförmig.

Digitized by Google

Erste Gattung. Lamna. Cuv.

Schnautze dreiseitig pyramidal, zugespitzt. Die **Nasenklappe** kurz, dreieckig. **Spritzlöcher** sehr klein, weit hinter den Augen.*) **Zähne** platt, ungezähnelt, dreiseitig, mit einer kurzen spitzen Nebenzacke an jeder Seite der Basis bei den Erwachsenen, die zuweilen doppelt ist. Der Kieferrand der Zähne ist gegen den Kiefer ziemlich tief ausgehöhlt. Keine Mittelzähne, an deren Stelle im Ober- und Unterkiefer eine Lücke. Auf die zwei vordern Zähne des Oberkiefers folgen auf jeder Seite einer oder mehrere kleinere. Die **Haut** ist glatt. **Schuppen** sehr klein.**)

Spec. 1. Lamna cornubica. Cuv.

Canis Carcharias. Aldrov. p. 383.
Porbeagle. Borl. Cornw. p. 265. Tab. XXVI. fig. 4.
Sq. monensis. Pennant. III. Tab. VII.
Touille-boeuf ou Loutre de Mer. Duhamel. Pl. XX. fig. 4.
Le Nez. Brouss. p. 667. 16.
Sq. glaucus. Haa-Maer. Olav. Isl. p. 382. Tab. VI.
Sq. cornubicus. Lin. Gm. 1497. 25.
*Sq. glaucus. Haa-Maeren. Ström. Norske. Vidensk. Selsk. Skr. T. II. p. 335.
Sq. cornubicus. Goodenough. Lin. Soc. III. 80. Tab. XV.
Le Nez. Lacep. I. Pl. II. 3.
Sq. cornubicus. Bloch. Schn. 132.
*Sq. monensis. Shaw. Gen. zool. T. V. P. 2. p. 350.
*Haa-brand. Ascan. 31.
Sq. selanonus. Leach. Wern. Mem. T. II. p. 64. Tab. II. fig. 2.
Lamne-nez. Dict. des sc. nat. Tab. 28. fig. 1.
Sq. cornubicus. Donav. Vol. V. 108.
Lamia cornubicus. Risso. Hist. nat. III. 124.
Lamna cornubica. Flem. 168.
Lamna cornubica. Cuv. R. a. 389.
Sq. cornubicus. Nilss. Prodr. 116.
*Lamna cornubica. Bonap. XIII.
Sq. cornubicus. Jenyns. 500.
Sq. monensis. Jenyns. 501.
*Porbeagle. Yarr. p. 384.
*Beaumaris-Shark. Yarr. 387.
*Lamna cornubica. Agassiz. Tab. G. fig. 1 (Zähne).
*Sq. cornubicus. Fries und Eckst. Skand. Fisk. Heft V. Tab. XXX.

Das Spritzloch steht um den dreifachen Durchmesser des Auges hinter dem Auge. Spritzloch.

Die zwei ersten Zähne an jeder Seite des Oberkiefers sind gross; ihnen folgt ein kleiner, Zähne. selten zwei kleine, dann wieder grössere, die nach aussen allmählig abnehmen. Im Unterkiefer sind die vordern Zähne alle gleich gross, nach aussen hin an Grösse abnehmend. Zahl jederseits $\frac{13-16}{13-14}$. In dem von Agassiz abgebildeten Kiefer ist jederseits der erste Zahn im Ober- und Unterkiefer klein, dann folgen im Oberkiefer zwei grosse, auf diese vier kleine; die nächsten sind wieder grösser und verjüngen sich nach hinten. Im Unterkiefer nehmen die grossen Zähne von dem zweiten an allmählig ab.

Erste Rückenflosse gleich hinter der Basis der Brustflossen, mit vorderm abgerundeten, Flossen. hinterm spitzen Winkel und ausgeschnittenem Rand. Die zweite Rückenflosse ist sehr klein. Ihre Basis beträgt $\frac{1}{4}$ der Basis der ersten, sie ist gleich der entgegengesetzten Afterflosse; ihr vorderer Winkel stumpf, der hintere spitz, der Rand gerade.

*) Die Spritzlöcher wurden von allen Beobachtern bisher übersehen. Smith hat dieselben bei Lamna entdeckt.

**) Bei den Lamnen kommen im obersten Theil der Bauchhöhle zu beiden Seiten des Schlundes und über der Leber Wundernetze vor.

Digitized by Google

Farbe. Farbe obenher blaugrau, an den Seiten mit einem Silberschimmer. Bauchfläche gelbweiss. Die hinteren Spitzen der Rückenflossen weiss. Die hinteren Ränder der Brustflossen und der Schwanzflosse heller, ins Gelbliche.

Maasse. Wird gegen 9 Fuss lang.

Von der Schnautze bis zu den Naslöchern	2″	6‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	8‴
Vom Maul zum After	22″	—
Vom After zur Afterflosse	6″	—
Basis der Afterflosse	—	6‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	4″	6‴
Länge des obern Lappens der Schwanzflosse	9″	—
Länge des untern Lappens	6″	6‴
Von den Brust- bis zu den Bauchflossen	8″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	3″	6‴
Höhe derselben	3″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	6‴
Höhe derselben	—	8‴
Länge der Brustflossen	7″	—
Breite derselben	4″	6‴
Distanz der Naslöcher	1″	9‴
Breite des Mauls	3″	—

Fundort. In den europäischen Meeren; an der norwegischen Küste und im Sund, Küste von Cornwall, Mittelmeer, Ocean, Japan.

Ein Exemplar trocken in Paris. Kiefer in vielen Museen.

Anmerk. Die von Pennant als L. monensis unterschiedene Species, welche eine kürzere Schnautze und im Verhältnifs zur Länge einen grössern Umfang haben soll, wurde schon von Donavan und Fleming als identisch mit L. cornubica betrachtet.

Zweite Gattung. Oxyrhina. Agassiz.

Schnautze, Spritzlöcher und Flossen wie bei Lamna. Zähne sehr dick, schmal und lang, nagelförmig, sämmtlich ohne Nebenzacken, die vorderen sehr lang und krumm gebogen, die Spitze nach innen. Jeder Zahn ist vorn platt, hinten konvex. Sie nehmen an Grösse nach aussen rasch ab, die äussern sind schneidend, fast gleichschenklig. Die Zähne sind doppeltwurzelig, zwischen beiden Wurzeln ein tiefer Ausschnitt. In der Mitte des Ober- und Unterkiefers eine Lücke. Der dritte Zahn des Oberkiefers kleiner.

Spec. 1. Oxyrhina gomphodon. N.

?Canis Carcharias. Aldrov. p. 388. Cop. Ruysch. Thes. Tab. VI. fig. 6 (ohne Afterflosse).
Tiburon. Bru de Ramon. T. II. p. 67.
*Oxyrhina. Agassiz. Vol. III. Tab. G. fig. 2. Feuill. 71 (Zähne).

Zähne. Die zwei ersten Zähne jederseits im Oberkiefer sehr gross, der folgende (dritte) klein; von da nehmen sie nach aussen an Länge zu, dann wieder ab. Im Unterkiefer nehmen sie sogleich, vom ersten an, an Länge ab. [illegible] Zähne jederseits.

Flossen. Erste Rückenflosse hinter dem Ende der Insertion der Brustflossen und 1—$1\frac{1}{4}$mal ihre Länge vor den Bauchflossen. Gestalt derselben wie bei Lamna cornubica. Zweite Rückenflosse über der Afterflosse; beide letztern sehr klein, ausgerandet, mit sehr spitzem hintern Winkel.

Schuppen. Schuppen klein, ohne Zacken, mit vier bis fünf Riffen oder Kielen.

Farbe. Farbe oben blaugrau, unten weiss.

Digitized by Google

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern	3″	—
Von da zum Maul	1″	3‴
Vom Maul zum After	33″	—
Vom After zur Afterflosse	10″	—
Basis der Afterflosse	—	9‴
Höhe derselben	1″	—
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	6″	—
Länge des obern Lappens der Schwanzflosse	14″	6‴
Länge des untern Lappens	11″	—
Basis der ersten Rückenflosse	7″	6‴
Höhe derselben	7″	6‴
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	7″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	9‴
Höhe derselben	—	10‴
Länge der Brustflossen	13″	6‴
Breite derselben	7″	—
Distanz der Naslöcher	3″	3‴
Breite des Mauls	5″	—

Ocean. Fundort.

Ein Exempl. trocken im zool. Museum in Berlin aus der Sammlung von Lamare Piquot.

Spec. 2. Oxyrhina glauca. N.

Form des Körpers, Schnautze und Zähne wie bei O. gomphodon; aber die Form und Stellung der ersten Rückenflosse ist verschieden. Sie steht weiter zurück zwischen Brust- und Bauchflossen, nicht ganz in der Mitte, sondern den Brustflossen etwas näher. Sie ist verhältnissmässig zur Basis minder hoch und ihr vorderer Winkel ist sehr abgerundet und abgestumpft; der Ausschnitt fällt mehr gegen den spitzen hintern Winkel. Die Brustflosse ist weniger sichelförmig, der hintere Rand vom äussern Winkel an vielmehr konvex; der Ausschnitt fällt mehr gegen den hintern Winkel. Beide Winkel sind abgerundet. Die zweite Rücken- und die Afterflosse wie bei O. gomphodon. Flossen.

Farbe tiefblau oben und an den Seiten, die Unterseite weiss. Blau sind die Brustflossen, beide Rückenflossen und die ganze Schwanzflosse. Die Bauchflosse hat an ihrer obern Fläche nur einen leichten blauen Schimmer. Die Afterflosse bläulich, die untere Fläche des Schwanzkiels weiss. Der hintere Rand der Schwanzflosse grau. Farbe

Maasse

Von der Schnautze zur Mitte der Naslöcher	1″	9‴
Von da zum Maul	—	6‴
Vom Maul zum After	23″	—
Vom After zur Schwanzflosse	10″	—
Länge des obern Lappens der Schwanzflosse	7″	6‴
Länge des untern Lappens derselben	5″	4‴
Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen	11″	—
Von der Brustflosse zur ersten Rückenflosse	2″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	3″	—
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	5″	6‴
Von der Bauchflosse zur Afterflosse	6″	—
Basis der Afterflosse	—	4‴
Höhe derselben	—	9‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	4″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	—	4‴
Höhe derselben	—	9‴

Digitized by Google

Länge der Brustflossen	6″	6‴
Breite derselben	3″	2‴
Distanz der Naslöcher	1″	6‴
Breite des Mauls	2″	9‴

Fundort. Java.

Drei Exemplare trocken in Leyden. Zwei Kiefer.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung Oxyrhina.

Squale long-nez. Lacep. I. 216. pl. II. fig. 3.

Die Dents longues et aigues, so wie die übrige Beschreibung, passt auf die Gattung Oxyrhina, ohne dass man die Species angeben könnte.

Wahrscheinlich gehören hieher die Kiefer bei Aldrovandi p. 382. mit spitzen, langen, ungezähnelten Zähnen ohne Nebenzacken.

Ob der **Isurus oxyrhynchus.** Raf. Caratt. 13. F. 1.

hieher oder zu Lamna gehört, wohin ihn Cuvier rechnet, bleibt ungewiss. Rafin. sagt: denti conici, acuti. Der Kiel am Schwanze ist abgebildet. Nach einer Abbildung der Zähne (einer sogenannten Canicula) bei Scilla (de corpp. marinis. Rom. 1759. Tab. I, die unbezifferten Figuren auf dem untern Theile des Blattes) ist es wohl kaum zu bezweifeln, dass eine Species dieser Gattung im mittelländischen Meere vorkommt.

Der **Isurus Spallanzani.** Raf. Ind. p. 60,

nach der Beschreibung von Spallanzani aufgestellt, ist vollends zweifelhaft.

Dritte Gattung. Carcharodon. Smith.

Schnautze, Stellung der **Flossen**, **Spritzlöcher** wie bei den vorhergehenden. **Zähne** dreiseitig, mit gezähnelten Rändern, wie Carcharias-Zähne, gerade, gleichschenklig und ohne Absatz. Kein Mittelzahn. Der dritte Zahn des Oberkiefers ein wenig kleiner als die beiden ersten und die nächstfolgenden.

Spec. 1. Carcharodon Rondeletii. N.

*Lamia. Rondelet. 390. Cop. Gesn. 204.

Canis Carcharias. Stenonis. Elementa myolog. p. 90. Cop. Jacob. Mus. reg. P. I. Sect. 3. Tab. I. No. 7. Valent. Mus. I. 65. Blas. Anat. an. Tab. Fol. 272. fig. A. B.

Lamia. Battarra. Mus. Kirch. p. 154. 137. Adnot. Tab. XXXVIII. fig. a. (Die zweite Rückenflosse fehlt.)

Carcharias verus. Agassiz. Vol. III. Tab. F. fig. 3. Feuill. 71 (Zähne).

Spritzloch. Das Spritzloch bei einem 7 Fuss langen Thier 4 Zoll hinter dem Auge, sehr klein.

Zähne. Die Zähne haben im Oberkiefer ganz gerade Ränder, im Unterkiefer sind sie wenig schmaler,*) die Gränze des Schmelzes bildet einen von zwei graden Schenkeln eingeschlossenen, nach dem Kieferrande offnen sehr stumpfen Winkel. Der Rand der Wurzel ist flach konkav. Zahl der Zähne jederseits $\frac{13}{11}$.

Flossen. Die erste Rückenflosse nahe hinter den Brustflossen, von derselben Gestalt, wie bei Lamna; die zweite Rückenflosse steht etwas vor der Afterflosse; Rand unmerklich ausgeschnitten, Spitze sehr kurz, vorderer Winkel abgerundet. Der Rand der Afterflosse ist gerade, ihre beiden Winkel gleichen beinahe rechten Winkeln.

Schuppen. Schuppen dreikielig, sehr klein.

Farbe. Farbe graublau, Bauchfläche röthlich weiss.

*) An dem Exemplare in der Sammlung von Smith sind die Ränder der Unterkieferzähne ein wenig konkav, an andern Exemplaren sind sie gerade. Ob zwei Species?

Digitized by Google

Der Kiefer eines 37 Fuss langen Exemplars, welches an der Südküste von Neuholland durch Kapitän Fitzroy gefangen wurde, befindet sich im United Service Museum. Die Länge des grössten Zahns ist 2″ 3‴, die grösste Breite desselben an der Basis des Schmelzes 1″ 7‴. Die Länge des Exemplars aus dem atlantischen Ocean, von dem das hiesige zoolog. Museum die Kiefer besitzt durch Herrn v. Veldner, Major in brasilianischen Diensten, betrug 14½ Fuss. Maasse.

Von der Schnautze bis zu den Naslöchern	—	6‴
Von den Naslöchern zum Maul	1″	—
Vom Maul zum After	43″	—
Vom After zur Afterflosse	10″	—
Basis der Afterflosse	1″	—
Höhe des vordern Randes	2″	—
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	7″	6‴
Länge des obern Lappens der Schwanzflosse	18″	6‴
Länge des untern Lappens	12″	9‴
Von der Brustflosse zur ersten Rückenflosse	2″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	8″	—
Höhe des vordern Randes	10″	—
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	7″	3‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	—
Höhe des vordern Randes	2″	—
Länge der Brustflossen	18″	—
Breite derselben	10″	—
Distanz der Naslöcher	4″	—
Breite des Mauls	6″	—

Mittelmeer, atlantischer Ocean, Kap, stilles Meer. Fundort.

Ein Exemplar trocken in der Sammlung des Dr. Smith, eins im Senkenb. Museum in Frankfurt (aus dem adriatischen Meer). Kiefer im zoolog. Museum in Berlin und zwei dergl. im United Service Museum, der eine durch Fitzroy, der zweite durch Kapitän Dance aus dem stillen Ocean.

Vierte Gattung. Selache. Cuv.

Schnautze kurz, stumpf. Kleine **Spritzlöcher**. **Kiemenlöcher** sehr gross, gehen fast um den ganzen Hals herum. **Zähne** sehr klein, zahlreich, konisch, ohne Zähnelung und ohne Seitenzacken, die Spitze nach hinten gekrümmt. **Schuppen** mit kleinen gekrümmten Spitzen, die nach allen Richtungen hin gebogen sind, so dass die Haut in jeder Richtung rauh sich anfühlt.

Spec. 1. Selache maxima. N.

*Sq. maximus. Gunner. Dronth. III. Tab. 2. Die Zähne Dronth. IV. Tab. 4. fig. 1.
Brugden. Leems. 158.
Basking Shark. Pennant. Brit. Zoology. No. 41. Pl. XIII. Cop. Shaw. Gen. zool. p. 327. pl. 149 ♂. 150 ♀. Encycl. méthod. fig. 19.
Sq. maximus. Müll. Prodr. p. 38. No. 315.
Sq. maximus. Fabric. F. gr. 130.
Le très-grand. Brouss. 669. 18.
Sq. maximus. Mohr. Fors. p. 60.
Sq. maximus. Lin. Gm. 1498. 11.
Sq. très-grand. Lacep. I. 207.
Sq. maximus. Bl. Schn. 134.
Sq. maximus. Home. Phil. trans. 1809. P. II. Tab. VI. p. 206. (Die Afterflosse fehlt in der Abbild.)

Digitized by Google

Pelerin très-grand. Dict. des sc. nat. Pl. 30.
Le Sq. Pelerin. Blainv. Ann. du Musée. T. XVIII.
*Sq. elephas. Lesueur. Ph. Ac. II. pag. 350.
Sq. maximus. Flem. Brit. an. p. 164.
Sq. maximus. Faber. Naturgesch. d. F. Isl. p. 20.
Sq. maximus. Nilsson. Prodr. 114.
Sq. maximus. Jenyns. 563.
Basking shark. Yarrell. II. 396.
Selache. Agassiz. Tab. F. fig. 8 (Zähne).

Kopf. Kopf klein, Augen sehr nahe an der Schnautzenspitze. Nasenlöcher der Schnautzenspitze etwas näher als dem Maul. Spritzlöcher über und etwas hinter dem Winkel des Unterkiefers.

Kiemen. Die Kiemenlöcher nehmen nach hinten an Grösse ab. Das vorderste reicht an der Bauchfläche fast bis zur Mittellinie.

Zähne. Die Zähne beschreibt Lesueur sehr genau folgendermaassen: sie sind im Allgemeinen nach rückwärts gekrümmt, ihre Ränder leicht zugeschärft, ohne einen Anschein von deutlicher und regelmässiger Zähnelung; nur einige kleine Rauhigkeiten sind an denselben sichtbar. Im Oberkiefer sind sie in der Mitte und in den äussersten Winkeln konisch (subconic) und kleiner als in den Seitentheilen der Kinnlade, meist platt, abgestutzt und haben eine einfache Mittelspitze. Die vier bis fünf letzten Reihen in den Mundwinkeln sind flach, dreiseitig und auf einander zurückgebogen. Die Zähne zwischen den äussersten und vordersten in jeder Kinnlade sind breiter, etwa 4‴ lang und an der Wurzel 3‴ breit. Sie sind dreiseitig und haben ein oder zwei Grübchen an ihrer Vorderfläche, welche anzudeuten scheinen, dass jeder Zahn aus drei Spitzen bestehe; zwei Spitzen sind verbunden, die dritte ist frei und deutlich, mit einem Anschein gabelförmiger Theilung. Einige wenige Zähne haben drei Spitzen. Die Unterkieferzähne sind etwas breiter als die des Oberkiefers, in der Mitte und in den Mundwinkeln ein wenig verlängert und zugespitzt, minder konisch und etwas mehr komprimirt. Die seitlichen Zähne sind zwei- und dreizackig, die vorderen merklich ausgerandet (emarginate).

Flossen. Erste Rückenflosse dreieckig, etwas ausgerandet, mit vorderm spitz abgerundeten, hinterm spitzen Winkel, steht in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und Schnautzenspitze, der Bauchflosse etwas näher als der Brustflosse. Zweite Rückenflosse klein, etwas ausgeschnitten, mit vorderm abgerundeten, hinterm spitzen Winkel. Afterflosse gleicht der zweiten Rückenflosse. In der Abbildung von Pennant steht sie merklich hinter der letztern. Brustflossen breit, unmittelbar hinter der fünften Kiemenöffnung. Der vordere Winkel spitz abgerundet, der hintere abgerundet. Der untere Lappen der Schwanzflosse halb oder wenig mehr als halb so lang, als der obere.

Farbe. Obenher schwärzlich braun, mit leichter, bläulicher Farbung, unten heller. Einzelne weisse Stellen, z. B. an den Seiten des Schwanzes.

Maasse. Bis zu 32′ 10″ (Lesueur). An der Basis der Rückenflosse 18′ Umfang. Breite des Mauls 1′ 7″.

Fundort. In den nördlichen Meeren, Küste von New-Jersey, Westküste von Schottland, Nord- und Westküste von Irland, norwegische Meere, Grönland, Island, zuweilen durch Nordwest-Stürme an den französischen Küsten.

Ein Exemplar trocken in Paris (ohne Afterflosse).

Anmerk. Einige Verschiedenheiten in der Beschreibung eines so grossen Thieres scheinen von der Schwierigkeit der Beobachtung herzurühren. Bei Shaw ist in der Abbildung des Weibchens der Kiel vorhanden, fehlt aber in Shaw's Abbildung des Männchens und in der Abbildung bei Gunner; hier sind auch die Kiemen zu klein. Lesueur fand kein Grübchen an der Schwanzwurzel, aber sein Exemplar war trocken; dagegen wird von Blainville die Grube oben und unten angegeben. Der Kiel wird von Home, Lesueur und Blainville angegeben.

Digitized by Google

ZWEITE FAMILIE.

ODONTASPIDES.

Die Kiemenöffnungen sind gross und liegen sämmtlich vor den Brustflossen. Spritzlöcher sehr klein. Zweite Rücken- und Afterflosse gross. Der obere Lappen der Schwanzflosse verlängert, wie bei Carcharias. Schwanzgrube undeutlich oder fehlt. Der Kiel der Lamnen fehlt.

Die einzige Gattung. Odontaspis. Agass.

Triglochis. N.

Am innern Ende des obern Randes des Naslochs eine starke dreieckige Klappe. Obere Mundwinkelfalte fehlt. Querfalten an der Kehle. Die vordern Zähne sehr lang, konisch, einfach oder mit einer oder mehrern sehr spitzen, kurzen Seitenzacken an der Basis. Auf die vordern Zähne des Oberkiefers folgen jederseits einer oder einige kleine. Die äussern Zähne nehmen dann an Grösse rasch ab und sind mehr schneidend. Die Form der Zähne des Ober- und Unterkiefers ist gleich. Die Wurzel der Zähne ist durch eine mittlere Bucht in zwei Arme getheilt. Die zweite Rückenflosse zwischen Bauch- und Afterflosse. Schuppen mit drei Kielen, die am Ende in drei Zacken auslaufen.

Spec. 1. Odontaspis Taurus. N.

Carcharias Taurus. Raf. Caratt. p. 10. (Spritzloch übersehen.)

Schnautze platt, am Ende abgerundet, von mässiger Länge. Spritzlöcher über dem hintern Ende der Mundwinkelfalte, sehr klein. Kopf.

Zähne mit einer Nebenzacke jederseits, die auch zuweilen fehlt. Der erste Zahn im Ober- und Unterkiefer kleiner, dann folgen im Oberkiefer jederseits zwei sehr lange Zähne, dann jederseits ein oder zwei kleine, dann wieder grosse, worauf die übrigen äusseren allmählig abnehmen. Im Unterkiefer nehmen sie vom zweiten Zahne an allmählig ab. Zahl derselben $\frac{16-20}{16-20}$ jederseits. Zähne.

Brustflossen dreieckig, mit abgerundeten Winkeln. Die Rückenflossen, an Grösse einander gleich, sind nur wenig ausgeschnitten und haben vordere stumpfe, hintere spitze Winkel. Erste Rückenflosse näher den Bauchflossen als den Brustflossen. Die Bauchflossen fangen ungefähr am Ende der Basis der ersten Rückenflosse an. Die zweite Rückenflosse fängt an, wo die Bauchflossen aufhören, und hört auf, wo die Afterflosse anfängt. Diese ist von der Gestalt der Rückenflossen. Sie reicht beinahe bis zur Schwanzflosse. Flossen.

Var. 1. Gelbgrau, gleichförmig, unten heller. Am Rand sämmtlicher Flossen ein dunkler Saum. Farbe.

Var. 2. Grundfarbe dieselbe, etwas ins Röthliche. Rücken, Seiten und Schwanz mit schwarzbraunen Flecken von der Grösse einer Erbse bis eines Viergroschenstücks.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern . . .	1″	9‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	9‴
Vom Maul zum After	35″	—
Vom After zur Afterflosse	6″	—
Basis der Afterflosse	4″	—
Höhe derselben	4″	6‴
Von der Afterflosse zur Schwanzflosse	1″	9‴
Länge der Schwanzflosse	15″	6‴
Vorderer Rand des untern Lappens derselben . .	5″	9‴
Von den Brustflossen zur ersten Rückenflosse . . .	8″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	3″	9‴

Digitized by Google

Höhe derselben	4″	9‴
Von der ersten Rückenflosse zu den Bauchflossen .	1″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	3″	9‴
Höhe derselben	4″	3‴
Distanz der Naslöcher	2″	9‴
Breite des Mauls	4″	6‴

Fundort. Mittelmeer, Kap, Ocean.

Ein Exemplar im zoolog. Museum in Berlin (durch Hemprich und Ehrenberg), ein Exempl. in Leyden, zwei Exempl. in der Sammlung des Dr. Smith in London, ein Exemplar in Paris, sämmtlich getrocknet. Kiefer in Berlin und Leyden.

† Spec. 2 (dubia). Odontaspis ferox. Agass.

Squalus ferox. Risso. Ichth. p. 38. Hist. nat. p. 122.
Squalus ferox. Blainv. F. f.
* Odontaspis ferox. Agassiz. Vol. III. Tab. G. fig. 1 (Zähne).

Zähne. Der erste Zahn klein, die beiden folgenden gross, dann kommen 2—4 kleine Zähne, auf diese folgen wieder grosse, die nach aussen abnehmen. Im Unterkiefer ist der erste Zahn klein, dann folgen grosse, die allmählig abnehmen. Zahl jederseits $\frac{1}{1}\frac{1}{1}$. Ihre Gestalt ist wie bei O. Taurus, aber auf jeder Seite sind zwei Seitenzacken.

Farbe. Farbe dunkelroth, schwarz gefleckt.

Fundort. Mittelmeer.

Anmerk. Die Verschiedenheit dieser Species von der vorhergehenden gründet sich nur auf die grössere Zahl der Zähne und der Nebenzacken an denselben.

DRITTE FAMILIE.

ALOPECIAE.

Schnautze kurz und konisch. Sehr kleine Spritzlöcher.*) Die Naslöcher klein, an ihrem obern Rand eine kurze Klappe. Keine Lippenknorpel. Die Kiemenlöcher sind klein, wie bei Carcharias, und die letzten stehen über der Brustflosse. Die Zähne sind dreiseitig, platt, mit schneidenden, ungezähnelten Rändern, im Ober- und Unterkiefer gleich; die vordern gerade, gleichschenklig, die übrigen etwas nach aussen gekrümmt. Kein Mittelzahn. Eine glatte Hautfalte mit scharfem, halbmondförmigem Rand hinter den Zähnen des Oberkiefers. Zweite Rücken- und Afterflosse einander gegenüber, sehr klein. Der obere Lappen der Schwanzflosse sehr lang, ein Grübchen an der Wurzel desselben. Kleine Schuppen mit drei Zacken. Darmklappe spiralförmig.)**

Die einzige Gattung. Alopias Raf.

Alopecias. N.

Spec. 1. Alopias vulpes. Bonap.

Vulpes. Rondelet. 387.
* Vulpecula. Salv. 134. Fig. 42. Cop. Jonst. T. VII. fig. 3. Will. B. 6. Ruysch. Theatr. III. 3.
Vulpes marina. Gesner. 1249.

---

*) Die Spritzlöcher wurden ihrer Kleinheit wegen bisher übersehen

**) Am Magen und Darmkanal bilden die Gefässe Wundernetze

Digitized by Google

Vulpecula marina. Aldrov. 396. 397.
Vulpes marina. Blas. Tab. LI. fig. 10. 11.
Galeus cauda longa. Klein. Miss. pisc. III. 10.
Long-tailed Shark. Pennant. 14.
Renard marin. Perrault. Mém. p. servir à l'hist. nat. T. I. Tab. XV. XVI.
Renard de mer. Duhamel. XXI. fig. 1. 2.
Le Renard marin. Brouss. 664. 14.
Zorra de mar. Brn de Ramon. II. p. 49.
Sq. vulpes. Lin. Gm. 1496. 23.
Sq. cauda longiore quam ipsum corpus. Artedi. Gen pisc. 508. Synon. 96.
Sq. renard. Lacep. I. 267.
Sq. vulpes. Bl. Schn. 127.
Carcharias vulpes. Risso. Ichth. 36. Hist. nat. III. 120.
Alopias macrourus. Raf. Caratt. 12.
Carcharias vulpes. Flem. 167.
La faux ou renard. Cuv. 388.
*Alopias vulpes. Bonap.
Sq. vulpes. Jenyns. 498.
*Fox-Shark. Yarr. 379.
Sq. vulpes. Blainv. F. fr. 94.

Kopf klein, Schnautze spitz. Spritzloch von der Grösse eines Stecknadelkopfs, gerade hinter dem Auge, einen Zoll weit davon entfernt. Die Kommunikation dieser Oeffnung mit dem Gaumen ist ganz deutlich; es lässt sich eine Sonde durchführen. Der Ausschnitt der Haut für das Auge vollkommen rund. Kopf.

Die zwei letzten Kiemenspalten, etwas genähert, über dem Anfang der Brustflosse. Kiemen.

Zähne an der Basis konkav. An der Stelle des dritten Oberzahns einer oder zwei kleinere. Im Unterkiefer sind die zwei ersten Zähne kleiner. Zähne.

Erste Rückenflosse dreieckig, der hintere Winkel nicht verlängert, der obere Rand wenig ausgehöhlt. Zweite Rückenflosse wie die Afterflosse sehr klein. Afterflosse in der Mitte zwischen Bauchflosse und Schwanzflosse, etwas weiter nach hinten als die zweite Rückenflosse, wie die letztere nach hinten zugespitzt. Brustflossen sichelförmig. Der untere Lappen der Schwanzflosse sehr klein, der obere sehr gross; beide verhalten sich zu einander wie 1:10. Der obere Lappen hat vor dem Ende am untern Rande nochmals einen kleinen dreieckigen Fortsatz, der den untern Lappen der Schwanzflosse wiederholt. Das obere Grübchen am Schwanz mit Schuppen besetzt, unten ein querer Eindruck. Seitenlinie deutlich. Flossen.

Farbe blaugrau, unten weiss. Farbe.

Länge des ganzen Fisches 4′ 8″. Maasse.

Verhältniss des Körpers zum Schwanz = 3:5.

Entfernung der Schnautzenspitze von der Mitte zwischen den Naslöchern	1″	8‴
Von hier zum Maul	1″	—
Distanz der Naslöcher	1″	4‴
Breite des Mauls	2″	3‴
Länge der Schwanzflosse	29″	—
Länge der Brustflossen	8″	6‴
Breite derselben	4″	6‴

Die Basis der ersten Rückenflosse verhält sich zur zweiten = 8:1.

Die Höhe der ersten Rückenflosse zur Länge derselben = 4:3.

Mittelmeer, Ocean, Kap. Fundort.

Ein Exemplar in Weingeist im zoologischen Museum in Berlin, mehrere trocken in Paris.

Digitized by Google

VIERTE FAMILIE.

CESTRACIONTES.

Maul am vordern Rand der Schnautze. Die Naslöcher reichen bis zum Maul. Die obere Mundwinkelfalte fehlt. Deutlich sichtbare Spritzlöcher. Die Kiemenlöcher klein, die letzten über der Brustflosse. Ein Stachel vor jeder Rückenflosse. Schwanz kurz und mit einem Einschnitt am untern Rande des obern Lappens.

Die einzige Gattung. Cestracion. Cuv.

Nase bis ins Maul geschlitzt, innen und aussen von einem Hautwulst umgeben, wovon der äussere sich nach innen umrollt; der innere von der Oberlippe durch eine Furche abgesondert. Spritzlöcher klein, nach aussen und etwas nach hinten von den Augen. Das Auge unter einer leistenartigen Duplikatur der Kopfhaut, bie bald hinter der Schnautze anfängt und gerade von vorn nach hinten verläuft. Nur die untere Hälfte der Mundwinkelfalte ist deutlich, und auch nach innen gegen die Mittellinie durch eine Furche von der Haut des Unterkiefers abgesetzt. Die obere ist blos durch einen kleinen Einschnitt angedeutet. Pflasterförmige Zähne, in der Mitte klein und spitz, aus drei bis fünf, von der Basis gegen die Spitzen auseinandertretenden Zacken gebildet, von denen die mittlere am grössten ist, die bei alten Thieren abgeschliffen sind; auch bei den nicht aufgerichteten sind im Alter die Nebenzacken undeutlich oder fehlen. Die seitlichen Zähne sind pflasterförmig, rhombisch, nehmen nach hinten an Grösse erst zu, dann wieder ab. Sie haben einen Wulst, der in der Richtung ihres längsten Durchmessers verläuft, und eine rauhe Oberfläche. Zusammen erinnern sie an die Gestalt einer gewundenen Spiralschnecke. Kiemenlöcher von vorn nach hinten an Grösse abnehmend, die zwei letzten ziemlich hoch über den Brustflossen. Schwanzflosse kurz, mit deutlichem untern Lappen.

Spec. 1. Cestracion Phillipi. Cuv.

Port Jackson Shark. Phillip. Voy. p. 283.
Squale Philip. Lacep. I. 218.
Sq. Phillipi. Bl. Schn. 134.
Davila. Catesby. I. 22 (Zähne).
* Cestracion Phillipi. Agassiz. Vol. III. Tab. D. (Zähne).

Flossen. Erste Rückenflosse am hintern Ende der Basis der Brustflossen anfangend, zweite Rückenflosse zwischen Bauch- und Afterflosse, der Afterflosse näher. Afterflosse der Schwanzflosse näher als der Bauchflosse. Der Stachel der ersten Rückenflosse ist niedriger als die Flosse, der Stachel der zweiten Rückenflosse beinahe so hoch. Beide Stacheln fast ganz gerade, mit einer tiefen Rinne an der hintern Seite. Der grösste Theil ihrer Länge von der Haut eingewickelt. Beide Rückenflossen ganz gleich geformt, mit sehr konvexem vordern, tief ausgeschnittenem obern Rand, vorderm abgerundeten, hinterm spitzen Winkel. Die zweite Rückenflosse kleiner als die erste. Brustflossen dreieckig, Winkel abgerundet, der hintere Rand gerade oder wenig ausgeschnitten. Afterflosse wenig ausgeschnitten, der vordere Winkel abgerundet, der hintere spitz. Der vordere Rand länger als der hintere. Bauchflossen viereckig, mit äusserm konvexen, hinterm wenig ausgeschnittenen Rand und abgerundeten Winkeln. Der obere Lappen der Schwanzflosse ist wenig länger als der untere, beide sind durch einen tiefen winkligen Ausschnitt getrennt. Hinterer Rand schief abgestutzt.

Schuppen. Haut rauh, mit kartenkreuz-förmigen Schuppen; eine Zacke ist Stiel, die andere Spitze.

Farbe. Farbe im Allgemeinen braun, unten blasser, dunkle breite Binden, abwechselnd mit hellen schmalern, vom Rücken quer herab gegen die Seite; ausserdem die Haut fein getüpfelt.

Digitized by Google

Neuholland, Japan. Fundort.

Sechs Exemplare trocken im Museum zu Leyden, eins in Frankfurt, ein Exempl. im zool. Museum in Berlin, eins im Museum der Zoolog. Society in London.

FÜNFTE FAMILIE.

RHINODONTES.

Kopf platt. Maul und Naslöcher ganz am vordern Ende desselben. Dreieckige Nasenklappe. Zähne ausserordentlich klein, konisch und sehr zahlreich, hechelförmig. Spritzlöcher sehr klein. Die Kiemenlöcher nehmen nach hinten an Grösse ab, die letzten stehen über den Brustflossen. Die erste Rückenflosse weit nach hinten, die zweite über der Afterflosse. Halbmondförmige Schwanzflosse ohne Einschnitt des obern Lappens, mit seitlichem Kiel und Schwanzgrube. Darmklappe schraubenförmig. *)

Anmerk. Da der Mangel der Nickhaut nicht gewiss ist, so ist die Stellung dieser Familie noch zweifelhaft.

Die einzige Gattung. Rhinodon. Smith.

Spec. 1. Rhinodon typicus. Smith.

Der vordere Rand des Kopfes bildet einen ganz flachen Bogen. Augen klein. Die Naslöcher stehen am vordern Rande des Kopfes, dicht über dem Kieferrand, zwischen der Mitte des Oberkiefers und dem Mundwinkel, dem letztern etwas näher. Ein dreieckiger Hautlappen am obern Rande des Naslochs. Obere Mundwinkelfalte lang, zieht sich bis gegen die Nase hin, die untere ist sehr kurz. Kopf.

Die konischen Zähne, mit etwas rückwärts gekrümmter Spitze, waren an einem 16½ Fuss langen Exemplar kaum 1 Linie lang. Sie stehen in 12 bis 15 Reihen hinter einander, gegen 250 in einer Reihe. Zähne.

Die zwei letzten Kiemenlöcher über der Brustflosse. Kiemen.

Auf dem Rücken verläuft vom Kopf bis zur ersten Rückenflosse ein Kiel; zwischen den Rückenflossen ist der Körper rund. Zwei Längsfirsten über jede Seite des Rückens, von denen die obere sich nach hinten gabelförmig theilt; die untere setzt sich in den Kiel des Schwanzes fort. Rückenfirsten.

Erste Rückenflosse unmittelbar vor den Bauchflossen, ihr hinteres Ende reicht noch etwas über den Anfang der letztern. Ihr vorderer Winkel ist abgerundet, der hintere Winkel spitz, der Rand stark ausgeschnitten. Die zweite Rückenflosse etwa halb so gross als die erste, steht gerade über der Afterflosse, ihr Rand kaum ausgeschnitten, der vordere Winkel stumpf, der hintere spitz. Die Afterflosse ist etwas kleiner als die zweite Rückenflosse. Vorderer Winkel stumpf, hinterer spitz, Rand gerade. Die männlichen Anhänge sind in dem einzigen Exemplar klein und reichen nicht über die Bauchflossen nach hinten. Der obere Lappen der Schwanzflosse ist 1¼mal so lang als der untere. Er ist einige Linien vor der hintern Spitze, dem Ende der Wirbelsäule entsprechend, etwas gespalten. Brustflossen mit spitzen Winkeln, ausgeschnitten. Flossen.

Farbe graublau, am trocknen Exemplare braun. Bauchfläche weiss, ins Röthliche. Kopf und Brustflossen mit weissen Punkten. Weisse schmale Querstreifen über den Rücken und die Seiten. Dazwischen zollgrosse, weisse Flecken, sehr regelmässig vertheilt. Die Ränder der Flossen grauröthlich. Farbe.

---

*) Nach einer Mittheilung von Dr. Smith, der diesen Fisch anatomisch untersucht hat, ist die Milz, wie bei Lamna, in viele einzelne Milzen zerfallen.

Digitized by Google

Maasse.

Von der Oberlippe zur ersten Rückenflosse	8′	6″
Von der ersten zur zweiten Rückenflosse	2′	—
Von der zweiten Rückenflosse zur Schwanzflosse	1′	8″
Länge des obern Lappens der Schwanzflosse	4′	—
Länge des untern Lappens derselben	2′	10″
Von der Schnautze zur ersten Kiemenöffnung	2′	10″
Von der Schnautze zum Auge	—	6″
Vom Auge zum Spritzloch	—	4½″
Von der Schnautze zu den Brustflossen	3′	3″
Länge der Brustflossen	3′	2″
Breite derselben	2′	—
Höhe der ersten Rückenflosse am vordern Rande	1′	3″
Breite des Kopfes vor den Kiemenspalten	3′	8½″
Breite des Mauls	2′	8″
Umfang des Körpers vor den Brustflossen	9′	3″
Umfang desselben hinter den Brustflossen	8′	5″
Breite des Spritzlochs	—	¾″

Fundort. Vom Kap.

Ein Exemplar trocken in Paris. *)

ZWEIFELHAFTE SYNONYMIE DER ZWEITEN ABTHEILUNG.

Canis Carcharias. Bélon. 58.

Le réquin proprement dit. Cuv. r. a. p. 387.

Nach Bélon ist die Schnautze spitz, die Brustflossen und erste Rückenflosse gross. Cuvier lobt die Bélon'sche Abbildung, als die einzige richtige; aber entweder stellt sie Carcharodon dar, oder sie ist sehr fehlerhaft, denn die Schwanzflosse ist halbmondförmig und die Kiemenspalten liegen alle vor den Brustflossen. Cuvier bezieht sie indess auf einen wahren Carcharias, denn er sagt, dass die Zähne des Oberkiefers gleichschenklige Dreiecke, die des Unterkiefers schmale Spitzen auf breiter Basis seien.

Maltha. Rondelet. 393. Cop. Gesner. 721. Aldrov. 395.

Cynocephalus rostro brevi. Klein. Miss. pisc. III. p. 5.

Keine Nickhaut und nach der Abbildung auch keine Spritzlöcher. Zähne breit und scharf wie bei der Lamia (Sägezähne). Erste Rückenflosse vor den Bauchflossen, zweite Rückenflosse über der Afterflosse. Schwanzflosse kurz, von der Gestalt wie bei Galeus. Wenn diese Charaktere richtig beobachtet sind, so würde dieser Fisch eine eigene Familie bilden.

Canis Carcharias. Ray. pag. 18. No. 1.

Bezieht sich auf Lamia Rondelet, Gesner, Aldrov. und setzt hinzu: the white Shark.

Galeus rostro brevi et obtuso, ore elliptico. Klein. Miss. III. Tab. II. fig. 1. 2.

Zweite Rückenflosse hinter der Afterflosse.

Hayen. Egede. pag. 114. Tab. IV.

Sechs Flossen unten (wahrscheinlich ist der untere Lappen der Schwanzflosse oder die männlichen Anhänge mitgerechnet). Brustflossen zungenförmig. Schwanz gleich dem des Schwertfisches (also gabelig?). Nase lang. Maul mit spitzen Zähnen. Hautfarbe grau. Zwei bis drei Klafter lang. Die grössten heissen Brugden.

---

*) Die Beschreibung ist theils nach Ansicht dieses Exemplars, theils nach der Abbildung und den Mittheilungen des Dr. Smith entworfen.

Digitized by Google

Haa-Brand. Pontopp. Thl. II. p. 208. Tab. ad p. 209.

Afterflosse unter dem hintern Theil der zweiten Rückenflosse. Schwanz 6—7 Ellen gross.

Squalus rostro subacuto, dorso unicolore fusco, pinnis pectoralibus curtis, pinna ani praesente. Gronov. Zoophyl. 31. No. 142. Mus. I. p. 62. No. 135.

Zähne breit, spitz. Schnautze spitz, platt. Zweite Rückenflosse in der Gegend der Afterflosse. Der obere Lappen der Schwanzflosse dreimal so lang als der untere. Afterflosse klein, viereckig, weit vom After. Brustflossen oval, klein.

Mustelus s. Galeus laevis. Knorr. p. 55. Tab. 56. fig. 1.

Maul weit, unten. Spitze Zähne, dreieckig. Haut von vermischtem röthlichen und blauem Glanze. Nach der Abbildung fehlen die Spritzlöcher. Die Bauchflossen kaum angedeutet. Zweite Rückenflosse dicht hinter der Afterflosse, fast so gross als die erste. Schwanzflosse fabelhaft.

Squalus glaucus. Müller. Prodr. 318.

Fossula triangulari in extremo dorso, foraminibus nullis ad oculos. Citirt Gunner. Dronth. IV. Taf. I. Fig. 1.

Réquin ou Lamie. Duhamel. pl. 19. fig. 1—3.

Vielleicht ein Carcharias, wenn die unten abgebildeten Carcharias-Zähne dazu gehören. Wegen der grossen Kiemenlöcher, die alle vor den Brustflossen sind, könnte es auch ein Fisch aus der Familie der Lamnae sein. Derselbe ist pl. XX. fig. 3. grand chien bleu sans dents genannt.

Squalus galeus alter. Herrm. Obs. p. 293.

Farbe grau, mit schiefen Streifen nach hinten. Spritzlöcher. Afterflosse zwischen After und Schwanzflosse. Die erste Rückenflosse mitten zwischen Brust- und Bauchflossen, die zweite der Afterflosse gerade gegenüber. Schwanzflosse schief abgestutzt (Mustelus oder Galeus).

Lamna Cepedii. Lesson. Dup. P. II. p. 93.

Zähne stark, dreieckig, platt und schneidend. Erste Rückenflosse in der Mitte des Körpers, die zweite fast über der Afterflosse. Lesson bezieht den Squalus glaucus Lacep. dazu. Zweifelhaft sogar ob Lamna, „Les branchies s'ouvraient en avant et un peu en haut des pectorales." Schwanzflosse tief getheilt, der obere Lappen 15″, der untere 8″ hoch. Atlantischer Ocean.

Digitized by Google

DRITTE ABTHEILUNG.

Haifische mit Afterflosse und einer einzigen Rückenflosse.

DIE EINZIGE FAMILIE.

NOTIDANI.

Notidanus. Cuv. Monopterhinus. Blainv.

Kopf platt. Naslöcher mit einer kleinen, dreieckigen Klappe. Obere Mundwinkelfalte sehr gross, die untere klein. Nickhaut fehlt. Zunge angewachsen. Die Spritzlöcher senkrecht, klein. Sechs bis sieben Kiemenöffnungen, an Grösse gleichmässig von vorn nach hinten abnehmend, alle vor der Brustflosse. Im Unterkiefer ein Mittelzahn. Die nächsten fünf bis sechs Zähne der untern Kinnlade bilden jeder eine von oben und innen nach unten und aussen gehende Säge; der vordere oder innere Rand der Zähne ist glatt oder ganz fein gezähnelt. Die äussersten Zähne der Kinnlade sind niedrig und platt. Die Zähne der obern Kinnlade sind länger, spitzer und schmaler; die erste Zacke oder Spitze ist viel länger als die übrigen; der äussere Rand stark, der innere gegen die Basis fein gezähnelt. Die vordersten Zähne bilden einen Haufen und sind hakenförmig auf breiter Basis. Die nächstfolgenden haben an der äussern Seite schon eine oder ein paar Seitenzacken. Die äussersten Zähne wie im Unterkiefer. Deutliche Seitenlinie. Die einzige Rückenflosse zwischen Bauch- und Afterflosse, zum Theil noch über der Afterflosse. Schwanzflosse mit kleinem untern Lappen, am Ende eingeschnitten, und das Ende schief oder gerade abgestutzt. Keine Schwanzgruben. Darmklappe schraubenförmig.

Erste Gattung. Hexanchus. Raf.

Sechs Kiemenspalten.

Spec. 1. Hexanchus griseus. Raf.

Piscis vacca. Scilla. Tab. I. (Abbildung der Zähne) Tab. XXVII. (des Kopfes) Tab. XXVIII. fig. 1. (des ganzen Fisches).
Le Griset. Brouss. 665. 13.
Sq. griseus. Linné. Gmel. 1495. 22.
Le Squale griset. Lacep. I. 269.
Sq. griseus. Bl. Schn. p. 129.
Sq. vacca. Bl. Schn. 138.
Sq. griseus. Risso. Ichth. 6.
Hexanchus griseus. Raf. Caratt. 14.
Notidanus monge. Risso. Hist. nat. III. 129.
Le griset. Cuv. 390.
*Notidanus griseus. Bonap. XII.
Sq. griseus. Blainv. F. fr. 77.
*Notidanus griseus. Agassiz. Vol. III. Tab. E. fig. 2 (Zähne). Feuilleton. p. 71.

Kopf. Schnautze stumpf abgerundet. Naslöcher näher der Schnautzenspitze als dem Maul. Die Spritzlöcher stehen der ersten Kiemenöffnung näher als den Augen. Die Augen sind gross.

Digitized by Google

Die hakenförmigen vorderen Zähne des Oberkiefers stehen auf breiterer Basis, die folgenden grossen Zähne, sieben bis acht an der Zahl, sind am äussern Rande gezackt, die erste Zacke ist merklich länger. Der vordere Zahn des Unterkiefers ohne mittlere Spitze, mit Seitenzacken, die folgenden fünf bis sechs breiten Zähne jeder Seite am äussern, grössern Rande gleichförmig gezackt, neun bis elf Zacken. Der innere Rand sehr fein gezähnelt. Zähne

Rückenflosse mit ausgeschnittenem obern Rand, vor der Afterflosse. Der Anfang der Basis der Afterflosse befindet sich vor der Mitte der Basis der Rückenflosse. Der Anfang der Basis der letztern fällt in die Mitte zwischen After und Anfang der Schwanzflosse. Brustflossen viereckig, mit abgerundeten Winkeln. Afterflosse vorn abgerundet, hinten spitz. Der untere Lappen der Schwanzflosse ist deutlich, ihr Ende sehr schief abgeschnitten. Flossen

Schuppen blattförmig, spitz, mit mittlerem Kiel, der bis ans Ende reicht, sehr klein und ohne Zacken. Schuppen

Farbe am trocknen Exemplar röthlich grau, unten gelblich. Dr. Smith sah am Kap ein geflecktes Exemplar. Farbe

Mittelmeer, Ocean. Fundort

Ein Expl. trocken im zool. Mus. in Berlin durch Lamare Piquot, 1 in Frankfurt, 1 in Paris.

Zweite Gattung. Heptanchus. Raf.

Sieben Kiemenspalten.

Spec. 1. Heptanchus cinereus. Raf.

Le perlon. Brouss. 668. 17.
Sq. cinereus. Linné. Gmel. 1497. 26.
Le Squale perlon. Lacep. I. 222.
Sq. cinereus. Bl. Schn. 133.
Tenore. Soc. pontan. (Ohne Spritzloch und Afterflosse.)
Sq. cinereus. Risso. Ichth. 24.
Heptranchias cinereus. Raf. Caratt. 13.
Le perlon. Cuv. 390.
*Notidanus cinereus. Bonap. XII.
Sq. cinereus. Blainv. F. fr. 80.

Die Schnautze zugespitzt. Nasenlöcher näher der Schnautzenspitze als dem Maul. Augen sehr gross. Spritzlöcher mitten zwischen dem Auge und dem obern Ende der ersten Kiemenöffnung. Kopf

Der Mittelzahn des Unterkiefers hat eine mittlere Spitze und zu beiden Seiten nach aussen gerichtete kleinere Nebenzacken. Die zweite Spitze der grossen Zähne des Unterkiefers ist länger als die anderen. Im Oberkiefer sind die zwei vordersten Zähne jederseits ohne Nebenzacken, die folgenden haben eine oder mehrere Nebenzacken, nach aussen mehr. Sie sind von der hakenförmigen vordern Spitze durch eine tiefe Bucht getrennt. Auch an der innern Seite befindet sich neben der Hauptzacke noch eine kleine Nebenzacke. Zähne

Brustflossen viereckig, kurz und wie abgestutzt. Der äussere Rand ist im Verhältniss zum vordern kürzer als bei den Carcharias. Beide Winkel spitz; der hintere Rand ausgeschnitten. Die Rückenflosse fängt an etwas hinter dem Ende der Bauchflossen, und hört auf gerade über dem Anfang der Afterflosse. Ihr oberer Rand ausgeschnitten, der vordere Winkel abgerundet, der hintere spitz. Afterflosse lang und niedrig, vorderer Winkel stumpf, hinterer spitz, unterer Rand ohne Ausschnitt, steht mitten zwischen Bauch- und Schwanzflosse. Flossen

Schuppen dreikielig. Schuppen

Farbe grau, unten weiss. Der Schwanz untenher hell. Farbe

Maasse

Von der Schnautzenspitze zum Maul	1″	6‴
Vom Maul zum After	17″	6‴
Vom After zur Wurzel der Schwanzflosse	12″	—
Länge der Schwanzflosse	10″	—

Digitized by Google

Distanz zwischen Brust- und Bauchflossen . . .	8″	—
Länge der Brustflossen	3″	6‴
Breite derselben	3″	3‴
Länge der Bauchflossen	3″	—
Höhe derselben	—	7‴
Länge der Rückenflosse	2″	—
Höhe derselben	1″	3‴
Länge der Afterflosse	2″	—
Höhe derselben	—	7‴
Höhe des untern Lappens der Schwanzflosse . . .	2″	4‴
Breite des Mauls	2″	8‴

Fundort. Mittelländisches Meer, häufiger als Hex. griseus, Ocean.
Ein Exemplar in Leyden, eins trocken, zwei in Weingeist in Paris.

Spec. 2. Heptanchus indicus. N.

Cuv. R. an. 390.
*Notidanus indicus. Agassiz. Vol. III. Tab. E. fig. 1. Feuilleton p. 71 (Zähne).

Kopf. Augen verhältnissmässig kleiner als beim vorhergehenden. Naslöcher der Schnautzenspitze etwas näher als dem Maul. Spritzlöcher näher der ersten Kiemenspalte als dem Auge.

Zähne. Der innere Rand an den äussern gezackten Zähnen des Oberkiefers ist auch leicht gezähnelt bis gegen die Hauptspitze. An den sechs gezackten Zähnen des Unterkiefers ist die erste Zacke die grösste; der vordere Rand dieser Zähne leicht gezähnelt. Der vordere Mittelzahn im Oberkiefer ist hakenförmig, ohne Seitenzacken. Der zweite oder dritte Zahn hat eine Nebenzacke auf der äussern Seite, die folgenden mehrere. An der innern Seite ebenfalls eine kleine Nebenzacke. Der Mittelzahn des Unterkiefers hat statt der Mittelspitze einen Ausschnitt. Die Zacken der Seitenzähne nehmen von innen nach aussen an Grösse ab, sie sind kammförmig.

Flossen. Brustflossen viereckig, wie beim vorhergehenden. Rückenflosse etwas hinter den Bauchflossen, das hintere Ende etwas hinter dem Anfang der Afterflosse. Oberer Rand ausgeschnitten. Vorderer Winkel etwas abgerundet, hinterer spitz. Afterflosse mitten zwischen Bauch- und Schwanzflosse. Unterer Rand etwas ausgeschnitten. Vorderer Winkel stumpf abgerundet, hinterer spitz.

Schuppen. Schuppen dreikielig, die mittlere Spitze vorspringend.

Farbe. Farbe grau, auf dem Kopf und in der Mitte des Rückens etwas dunkler, unten blass. Dunkler graublau gefleckt auf dem Rücken, den Seiten und den Flossen. Flecken grösser und kleiner, sehr zerstreut.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern . . .	2″	2‴
Von den Naslöchern zum Maul	1″	4‴
Vom Maul zum After	29″	—
Vom After zur Wurzel der Schwanzflosse	16″	—
Länge der Schwanzflosse	20″	—
Breite der Brustflossen	6″	6‴
Länge derselben	8″	—
Länge der Rückenflosse	4″	6‴
Höhe derselben	5″	—
Länge der Afterflosse	3″	3‴
Höhe derselben	1″	2‴
Höhe des untern Lappens der Schwanzflosse . . .	5″	—
Distanz der Naslöcher	2″	6‴
Breite des Mauls	5″	—

Fundort. Von Quoy und Gaymard im indischen Ocean entdeckt.
Ein Exemplar im Museum in Leyden (trocken), ein Exemplar in Weingeist in Paris.

Digitized by Google

VIERTE ABTHEILUNG.

Haifische mit Spritzlöchern und zwei Rückenflossen, ohne Afterflosse und ohne Nickhaut. Die fünf Kiemenlöcher alle vor den Brustflossen. Darmklappe spiralförmig.

ERSTE FAMILIE.

SPINACES.

Vor jeder Rückenflosse ein Stachel.

Erste Gattung. Acanthias. Bonap.

Kopf platt. Grosse Mundwinkelgruben. Zwei Lippenknorpel oben, einer unten. Das Maul bildet einen sehr flachen Bogen. Spritzlöcher gross, hinter und etwas über den Augen, in den Spritzlöchern eine wulstige Klappe, vom vordern Rand entspringend. Die Augenspalten sind lang. Zähne oben und unten schneidend, mit fast horizontaler Schneide und nach aussen gewandter Spitze. Die Wurzel des Zahns ist höher am innern Theil als am äussern und hat am innern Theil einen Längskiel; der äussere Theil bildet einen runden Absatz gegen die Spitze des Zahns. Erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen. Zweite zwischen Bauch- und Schwanzflosse. Der obere Lappen der letztern grösser. Eine Schwanzgrube ist bei einigen vorhanden. Die Männchen haben an der äussern Seite des Endes der Anhänge einen beweglichen, am Ende wenig gekrümmten Dorn oder Stachel. Schuppen kartenherzförmig, mit einer mittleren Spitze und einem oder mehreren Kielen.

Spec. 1. Acanthias vulgaris. Risso.

Galeus acanthias. Klein. Miss. pisc. III. 8. (?) Tab. I. fig. 5. 6.
Sq. acanthias. Linn. Mus. Ad. Fr. pag. 53. F. suec. Retz. 305.
? Haae. Ström. Sönd. 280.
Sq. acanthias. Edw. 288 (jung).
Sq. acanthias. Müll. Prodr. 37. 311.
? Sq. acanthias. Fabric. F. gr. 126.
L'aiguillat. Brouss. 673. 22.
* Sq. acanthias. Bloch. 85. Cop. Encycl. Fig. 12.
Sq. acanthias. Linn. Gm. 1500. 1.
Sq. pinna ani nulla, ambitu corporis subrotundo. Arted. Gen. pisc. 505.
Squale aiguillat. Lacep. I. pl. 10. fig. 2. p. 270.
Sq. acanthias. Bloch. Schn. 135.
Sq. acanthias. Risso. Ichth. p. 40.
Sq. acanthias. Donavan. No. 82.
Acanthias vulgaris. Risso. Hist. nat. III. 131.
Spinax acanthias. Flem. 166.
Spinax acanthias. Cuv. 392.
Sq. acanthias. Faber. Isl. 29.
Sq. acanthias. Nilsson. Prodr. 117.

Digitized by Google

* Spinax acanthias. Bonap. VIII.
Sq. acanthias. Jenyns. 505.
* Picked Dogfish. Yarrell. II. 400.
Sq. acanthias. Blainv. F. fr. 57. Pl. XIV. fig. 1.
Spinax acanthias. Agassiz. T. III. Tab. B. fig. 3 (Stachel).

Kopf. Schnautze spitz, in der Mitte des obern Randes der Naslöcher ein dreieckiger Lappen; die innere Hälfte des untern Randes mit einem schmalen Saum. Naslöcher mitten zwischen Mundwinkel und Schnautzenspitze.

Flossen. Erste Rückenflosse mit wenig ausgeschnittenem Rand, viereckig, die hintere Spitze etwas verlängert; Dorn kurz, bis zu ⅓ der Höhe. Zweite Rückenflosse von derselben Gestalt, kleiner, der Dorn fast so hoch als die Flosse. Beide Stacheln ohne seitliche Rinne, dreiseitig, die hintere Fläche etwas ausgehöhlt. Brustflossen dreieckig, mit abgerundeten Winkeln und wenig ausgeschnittenem hintern Rand. Schwanzflosse ohne Einschnitt am obern Lappen; der obere Rand desselben etwas konvex. Oben an der Schwanzwurzel eine undeutliche Grube, unten keine Spur.

Schuppen. Die Schuppen sind nach hinten zugespitzte Blättchen, die Spitze setzt sich über die Mitte der Schuppe als Firste fort und diese springt sogar nach vorn vor, wie bei einem Karten-Pique, was besonders bei Jungen deutlich ist, wo die Schuppen noch zerstreuter stehen.

Farbe. Farbe oben dunkelgrau oder graubraun, die Seiten zuweilen violett. Bauch weiss. Die Jungen weissgefleckt. Oft haben auch die Alten sparsam zerstreute, weisse Flecken in einer oder mehreren Reihen; zuweilen reichen die Flecken über der Seitenlinie, in einer oder zwei Reihen, vom Kopf bis zum Schwanz, unter der Seitenlinie nur bis zu den Bauchflossen. Rückenflossen, Schwanzflosse und obere Seite der Brustflossen von der Farbe des Körpers, nur etwas blasser.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern . . .	1″	5‴
Von den Naslöchern zum Maul	1″	6‴
Vom Maul zum After	16″	—
Vom After zur Schwanzflosse	8″	—
Länge der Schwanzflosse	6″	6‴
Von der Brustflosse zur ersten Rückenflosse . , .	3″	—
Basis der ersten Rückenflosse	2″	6‴
Höhe derselben	2″	—
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse . . .	4″	—
Von der Bauchflosse zur zweiten Rückenflosse . .	1″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	2″	—
Höhe derselben	1″	5‴
Von der zweiten Rückenflosse zur Schwanzflosse .	3″	6‴
Länge der Brustflossen	4″	6‴
Breite derselben	3″	9‴
Distanz der Naslöcher	1″	6‴
Breite des Mauls	2″	—

Fundort. Mittelmeer, nördliche Meere, Ocean, Südsee.

Spec. 2. Acanthias Blainvillii. Risso.

Acanthias Blainvillii. Risso. Hist. nat. III. 133. fig. 6.
* Spinax Blainvillii. Bonap. IX.
* Spinax Blainvillii. Agass. T. III. Tab. B. fig. 1. 6. 8.

Kopf. Schnautze wie bei Acanthias vulgaris. Spritzloch mehr gerade hinter den Augen, als bei A. vulgaris. Die Nasenklappe hat neben dem dreiseitigen Fortsatz noch einen kürzeren an der innern Seite. Der Saum am untern Rande, wie beim vorigen.

Flossen. Der Stachel der vordern Rückenflosse beinahe so hoch, wie die Flosse; der Stachel der zweiten Rückenflosse eben so hoch als die Flosse. Die Stacheln wie beim vorhergehenden geformt,

Digitized by Google

ohne Seitenrinne. Ein Grübchen am Schwanz, oben und unten, mit Schuppen besetzt. Der obere Lappen der Schwanzflosse ohne Einschnitt.

Schuppen meist mit einem Kiel. Schuppen.

Farbe oben grau, ins Stahlblaue, Bauch gelblich weiss. Farbe.

Mittelmeer, Ocean. Fundort.

Ein Exemplar im anatomischen Museum in Berlin aus Dr. Schultz's Sammlung.

†Spec. 3. Acanthias uyatus. N.

Sq. uyatus. Raf. Caratt. p. 14.
*Spinax uyatus. Bonap. IX.
Sq. infernus. Blainv. F. f. p. 59. Pl. XIV. fig. 2.

Schnautze etwas stumpfer als bei Acanthias vulgaris. Spritzlöcher hinter und etwas über den Augen. Die Augen sehr gross, die Länge der Augenliedspalte so gross als ihre Entfernung von der Schnautzenspitze. Maul inwendig schwarz. Naslöcher gross, ¼ weiter vom Maul als von der Schnautzenspitze. Nasenklappe wie beim vorhergehenden. Kopf.

Die Zähne sind etwas vom vorigen verschieden, namentlich die Wurzel, welche länger ist (Bonap.). Zähne.

Der Dorn der ersten Rückenflosse ⅓ kleiner als die Flosse. Beide Dornen haben jederseits eine tiefe Längsfurche. Die Brustflossen sind nach hinten in eine grosse Spitze verlängert und stark ausgeschnitten. Schwanzgrube fehlt. Ein Einschnitt bezeichnet die Gränze des obern und untern Lappens. Der untere ist nach hinten stark ausgeschnitten. Flossen.

Schuppen mit mittlerm Kiel und einer Spitze und zwei kleineren Kielen auf jeder Seite. Schuppen.

Der Rücken und der Kopf grau, ins Rothbraune; die Seiten hellgrau, die untere Fläche schmutzig weiss. Farbe.

Der After mehr als 1½ mal so weit von der Schnautzenspitze als von der Schwanzspitze entfernt, daher die Bauchflossen viel näher der zweiten als der ersten Rückenflosse. 2′ lang. Maasse.

Mittelmeer. Fundort.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung Acanthias.

Galeus Acanthias. Rondelet. 373. Cop. bei Gesner. 716.

Mustelus Spinax. Salv. fig. 43. Cop. Willoughb. B. 5. Aldrov. 399. Jonst. VIII. 5. Ruysch. Thes. Tom. I. VIII. 5.

Sq. acanthias. Brünn. p. 3. No. 6.

Farbe grau. Schwanzflosse wie bei Acanthias vulgaris und A. Blainv.

Galeus Acanthias s. Spinax. Ray. Syn. p. 21. No. 9.

Squalus pinna ani nulla, corporis ambitu subrotundo. Gron. Mus. I. 61. 134.

Rauh, oben grau, unten weiss; ein kleiner Dorn an der ersten Rückenflosse, an der zweiten kleineren Rückenflosse ein sehr langer Dorn. Schwanz zweilappig, der obere Lappen dreimal so lang als der untere.

L'Aiguillat. Duham. pl. XIX. fig. 5. 6.

Galludo. Parra. p. 84. Tab. XXXIV. fig. 1.

Squalus fernandinus. Molina. Hist nat. du Chili. p. 325.

Tollo. Molina. Storia naturale del Chili. p. 194.

Squalus Assierus. Blainv. F. f. p. 61.

Körper dünner, länger und mehr aalförmig als bei Spinax niger und Acanthias uyatus. Die Zähne klein, ihre Spitze stark gegen die Basis zurückgebogen, so dass die Schneide fast rund wird, ähnlich wie bei Sq. acanthias. Adriatisches Meer.

Digitized by Google

Zweite Gattung. Spinax. Bonap.

Kopf gewölbt, **Schnautze** stumpf. **Naslöcher** am Ende der Schnautze. **Mundwinkelfalten** sehr gross, nackt. Die untere läuft als nackter Saum längs dem untern Mundrand herum und verbindet sich mit der der andern Seite. Ein oberer **Mundwinkelknorpel**. **Maul** wenig gekrümmt. Untere **Zähne** wie bei Acanthias, aber ohne Kiel und Fortsatz der Wurzel, die oberen Zähne wie bei Scyllium, mit längerer, gerader, konischer Mittelzacke und zwei spitzen Seitenzacken auf jeder Seite, wovon die äusserste kleiner ist. Keine **Schwanzgrube**. Kein Dorn an den **männlichen Anhängen**. Statt der **Schuppen** gebogene Haare.

Spec. 1. Spinax niger. Bonap.

Galeus acanthias s. Spinax fuscus. Ray. 21. No. 9.
*Der schwarze Haifisch. Gunner. Dronth. II. 285. Tab. VII.
Sq. Spinax. Müll. Prodr. p. 37. No. 312.
Le sagre. Brouss. p. 675. No. 23.
Sq. spinax. Linné. Gmel. 1501. 8.
Sq. pinna ani carens, naribus in extremo rostro. Artedi. Gen. pisc. 506.
Sq. sagre. Lacep. I. p. 274.
Sq. spinax. Bl. Schn. 135.
Blaataske. Ascanius. XXXVII.
Sq. sagre. Risso. Ichth. 41.
Acanthias spinax. Risso. Hist. nat. III. 132.
Sq. spinax. Nilsson. Prodr. 116.
Centrina nigra. Lowe. Zool. soc. 1833. P. I. p. 144.
*Spinax niger. Bonap. IX.
Sq. spinax. Jenyns. 505.
Sq. spinax. Blainv. F. fr. 60.
*Spinax niger. Agassiz. Tom. III. Tab. B. fig. 4. 5. 9 (Stachel, Zähne, Schuppen).

Kopf. Der vordere Schnautzenrand bildet einen stumpfen Winkel, dessen Schenkel gerade über den Naslöchern beginnen. Nasenklappe eine sehr schmale Verlängerung mit fadenförmig zulaufender Spitze in der Mitte des obern Randes, eine kleinere Klappe am untern Rande der Nasenöffnung. Maul inwendig schwarz.

Flossen. Die erste Rückenflosse den Brustflossen ein wenig näher als den Bauchflossen, die zweite fängt an, wo die Bauchflossen aufhören, gerade über dem After. Die Stacheln der Rückenflossen sind dreiseitig, auf beiden Seiten gefurcht. Der erste Stachel reicht etwa bis in die Hälfte, der zweite fast bis zur Spite je seiner Flosse. Die Brustflossen sehr klein, viereckig, nicht grösser als die ebenfalls viereckigen Bauchflossen. Die zweite Rückenflosse ist grösser als die erste, sie allein ist oben ausgeschnitten. Die Schwanzflosse ist am Ende abgerundet, mit einem leichten Einschnitt am untern Rande vor dem Ende.

Farbe. Farbe ganz schwarzbraun, am Bauche dunkler als am Rücken. In der ganzen Seitenlinie ein abgesetzter schwarzer Strich.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern . . .	—	3‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	11‴
Vom Maul zum After	8″	—
Vom After zur Schwanzflosse	2″	6‴
Länge der Schwanzflosse	2″	9‴
Von den Brustflossen zur ersten Rückenflosse . . .	1″	2‴
Basis der ersten Rückenflosse	1″	—
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse . . .	2″	5‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	2‴
Von der zweiten Rückenflosse zur Schwanzflosse .	1″	3‴

Digitized by Google

Höhe der ersten Rückenflosse	—	8‴
Höhe der zweiten	—	8‴
Länge der Brustflossen	1″	2‴
Breite derselben	1″	1‴
Distanz der Naslöcher	—	11‴
Breite des Mauls	1″	6‴

Nordmeere, Mittelmeer; auch bei Madera. Fundort.

Zwei Exemplare im anatomischen Museum in Berlin durch Dr. Schultz.

Dritte Gattung. Centrina. Cuv.

Schnautze stumpf, dick und platt. **Nasenlöcher** nahe am Rande derselben. **Nasenklappe** vierseitig. **Drei Mundwinkelknorpel. Mundwinkelfalten** nackt, oben und unten in der Mittellinie durch Hautfalten vereinigt. **Spritzlöcher** sehr gross, hinter und etwas über den Augen, und in der Richtung von oben nach unten, halbmondförmig, mit einer Klappe. **Zähne** oben schmal, konisch und wenig schneidend, gerade, zu einem Haufen vereinigt auf dem vordersten Theil des Kiefers. Die Basis derselben in der Mitte ausgeschnitten. Die untern Zähne sind auch gerade oder fast gerade und die äussern nur sehr wenig schief nach aussen gerichtet, breiter und platter als die oberen, sehr scharf schneidend, fast gleichschenklig, an den Rändern fein gezähnelt. Der mittelste Zahn unpaarig, ganz gleichschenklig, die Basis der Zähne des Unterkiefers fast viereckig. Der **Stachel** an beiden Rückenflossen bis zur Spitze in die Haut eingewickelt. **Schwanzflosse** ohne untern Lappen und ohne Einschnitt. Die Männchen haben ganz weiche **Anhänge**, ohne Stachel. **Schuppen** aufrecht stehende Spitzen, auf viereckiger Basis.

Spec. 1. Centrina Salviani. Risso.

Vulpecula. Bélon. p. 63.
Vulpecula italica. Bélon. p. 64.
Centrina. Rondelet. 384. Cop. bei Gesner. 719. Jonst. VII. 5. Aldrov. 401. Ruysch. VII. 5.
*Centrina. Salviani. p. 157. fig. 56. 57. Cop. Willoughby. B. 2. 3. Ruysch. Tab. VII. fig. 4. und Tab. XXXI. fig. 1.
Galeus centrina. Gesn. 1250.
Galeus Centrina. Jonst. Tab. VII. fig. 4.
Alius galeus s. centrina. Ibid. fig. 5.
Centrine. Mus. Worm. 273.
Centrina. Ray. p. 21. No. 10.
Galeus brevis crassus. Klein. Miss. pisc. III. p. 10.
Haa-Kierning. Pontopp. Th. II. Tab. zu p. 209. *)
Sq. centrina. Brünnich. p. 3. No. 7.
Sq. centrina. Müll. Prodr. 37. No. 313.
L'humantin. Brouss. 676. 25.
*Sq. centrina. Bloch. 115. Cop. Encycl. méth. fig. 13. Shaw. Gen. zool. 153.
Sq. Centrina. Lin. Gm. 1502.
La Mielga. Cornide. p. 128.
Sq. pinna ani carens, ambitu corporis triangulari. Artedi. Gen. pisc. 506.
Sq. humantin. Lacep. T. I. p. 276. pl. 9. fig. 3.
Sq. Centrina. Bloch. Schn. 134.
Sq. Centrina. Risso. Ichth. 42.
Oxynotus centrina. Raf. Ind. p. 45. 60.
Centrine humantin. Dict. des sc. nat. Pl. 31.

---

*) In der Beschreibung p. 218 ist wohl ein anderer Fisch gemeint, denn er soll neun bis zehn Ellen gross werden.

Digitized by Google

Centrina Salviani. Risso. Hist. nat. III. 135.
*Centrina Salviani. Bonap. XIV.
Sq. centrina. Blainv. F. f. p. 61. Pl. 15. fig. 1.

Körper prismatisch, dreiseitig, mit einer obern und zwei seitlichen Schneiden.

Kopf. Kopf fünfeckig mit konkaven Rändern; an den vordern Seiten des Fünfecks liegen die Naslöcher, an den beiden hintern Seiten die Augen. Zwischenraum der Naslöcher klein, nur halb so gross als ein Nasloch. An der innern obern Seite der Nase ein Vorhang, welcher vierseitig und an der Wurzel etwas schmaler ist als am freien Rande. Am entsprechenden Theil des untern Randes des Naslochs ein ganz schmaler häutiger Saum. Mundwinkelfalten nackt; oben in der Mitte ausgeschnitten, wo sie durch einen beschuppten Vorsprung vereinigt werden, unten ist die häutige Vereinigung nicht ausgeschnitten und nicht festgeheftet. Diese Mundfalten sind an den Rändern gezackt, innerhalb dieser Falte liegt eine zweite Krause, die kürzer ist und zunächst den Limbus aveolaris umgiebt. Sie ist an der äussern Mundfalte angewachsen. Diese auch am Rande ungleiche oder gezackte Falte ist an den Mundwinkeln unterbrochen. Unten ist sie frei, freier als oben.

Flossen. Erste Rückenflosse sehr gross, fängt über dem Anfang der Brustflossen an; ihre Insertion endet etwas vor der Mitte zwischen Brust- und Bauchflosse. Ihr Stachel läuft schief von hinten nach vorn und seine Spitze kommt zum Vorschein vor dem hintern Drittel des vordern Randes der Flosse. Die Flosse ist vierseitig, ihr oberer Rand dem Stachel parallel, der hintere Rand parallel dem vordern, sehr kurz, beide Winkel sehr spitz. Die zweite Rückenflosse kleiner, ihre Basis entspricht genau der Basis der Bauchflossen. Der Stachel, wenig nach hinten geneigt, kommt vor dem obern Drittel des vordern Randes zum Vorschein; der obere Rand leicht konkav. Die Winkel spitz. Eine Art Kiel zwischen der ersten und zweiten Rückenflosse. Brustflossen lanzettförmig, hinterer und vorderer Rand konvex, der hintere stärker konvex (haben nur einen äussern Winkel). Bauchflossen vierseitig mit ganz convexen Rändern.

Schuppen. Basis der Schuppen viereckig, auf dieser steht senkrecht eine starke mittlere Spitze und zwei kleinere seitliche. Am Körper stehen sie dicht, am Kopf mit Zwischenräumen.

Farbe. Farbe überall braun, gegen die Bauchseite heller, zwei hellere braune Streifen der Länge nach über den Kopf. Alle Flossen oben und unten braun.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern	—	6‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	9‴
Vom Maul zum After	12″	—
Vom After zur Schwanzflosse	3″	—
Länge der Schwanzflosse	4″	9‴
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	4″	6‴
Von der zweiten Rückenflosse zur Schwanzflosse	2″	9‴
Höhe der ersten Rückenflosse	3″	—
Höhe der zweiten Rückenflosse	2″	3‴
Länge der Brustflossen	3″	4‴
Breite derselben	1″	9‴

Fundort. Mittelmeer.

Zwei Fxemplare in Weingeist aus der Schultz'schen Sammlung im anatomischen Museum in Berlin. Mehrere trocken in den zoologischen Museen.

Vierte Gattung. Centrophorus. N.

Kopf platt. Naslöcher nahe am vordern Ende der Schnautze. Mundwinkelfalten nackt, sehr gross und tief. Von denselben setzt sich ein Schlitz der Haut nach hinten fort. Spritzlöcher hinter und über den Augen, mit einer Klappe. Die vierte

Digitized by Google

und fünfte **Kiemenspalte** einander genähert. **Zähne** im Unterkiefer wie bei Acanthias, aber mit weniger liegender Schneide; diese ist sehr undeutlich oder nicht gezähnelt. Die Wurzel hat einen mittleren senkrechten Kiel, mit einem vorspringenden Querlappen nach aussen. Die oberen Zähne gerade, gleichschenklig dreieckig, auf vierseitiger Basis, mit Längs- und Querkiel; ohne Zähnelung und ohne Nebenzacken. Der Längskiel setzt sich über die vordere Fläche der Zähne fort, wodurch sie in der Mitte dicker werden. Keine Mittelzähne. Keine **Schwanzgrube**. Die Männchen haben an den **Anhängen** einen Dorn, welcher am äussern Umfang vor dem Ende derselben steht.

Spec. 1. Centrophorus granulosus. N.

Sq. granulosus. Bl. Schn. p. 135.

Schnautze mit mässig spitzem Winkel. Naslöcher der Schnautzenspitze viel näher als dem Maul. Nasenklappe dreieckig, fast gleichseitig, nicht zugespitzt. Die Klappe am untern Rande des Naslochs sehr schmal. Die Augen sehr gross. Der Längsdurchmesser der Augen ist etwas weniges grösser als die Distanz des vordern Augenwinkels von der Schnautzenspitze. Das Ende der Augenspalte reicht bis über den Mundwinkel. Maul flach gebogen. Das Ende der Mundwinkelgrube hinter dem Spritzloch. Hinter dem Maul an der Kehle viele (18) Querfalten, welche unbeschuppte Furchen zwischen sich haben, vor der ersten Kiemenöffnung. Kopf.

Die Schneide der Unterkieferzähne ist schief nach aussen aufsteigend, fein gezähnelt. Die Spitze der Oberkieferzähne gleichschenklig. Zähne.

Erste Rückenflosse den Brustflossen näher als den Bauchflossen; die zweite mitten zwischen den Bauchflossen und dem Anfang der Schwanzflosse. Die Stacheln seitlich zusammengedrückt, mit einer seichten Furche nahe am vordern Rande. Beide Stacheln gehen etwas über die Hälfte der entsprechenden Rückenflossen. Die Haut steigt ganz allmählig gegen die Stacheln auf. Rückenflossen viereckig, mit vorderm abgerundeten, hinterm spitzen Winkel, oberm leicht eingebogenen Rande; die zweite Rückenflosse etwas kleiner als die erste. Brustflossen viereckig, ihr hinterer Rand eben so gross als der vordere, ihr innerer Winkel in eine sehr lange Spitze ausgezogen. Der äussere Winkel ein scharfer Rechter. Der innerste Theil der Brustflossen setzt sich gegen den äussern durch eine vorspringende Falte ab; der innere Rand ist oben unbeschuppt. Bauchflossen viereckig, aussen abgerundet, innen spitz. Schwanzflosse hinten schief abgeschnitten, ohne Einschnitt am Ende; der untere Lappen nicht vom obern abgesetzt. Flossen.

Schuppen pflasterförmig aneinander stehend, rundlich, am vordern Umfang vielfach gerinnt und gekielt, wie Schalen von Pecten. Schuppen.

Farbe rothbraun, mit einem violetten Schimmer, gleichförmig, bis auf den Kopf, der etwas dunkler ist. Die Säume der vertikalen Flossen und die hintern Ränder der obern Fläche der Bauch- und Brustflossen dunkler. Die untere Seite von der Grundfarbe, aber etwas heller. Im Maul dunkle Flecken. Farbe.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern . .	1″	—
Von den Naslöchern zum Maul	2″	—
Vom Maul zum After	17″	6‴
Vom After zur Schwanzflosse	5″	6‴
Länge der Schwanzflosse	7″	—
Von den Brustflossen zur ersten Rückenflosse . .	1″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	4″	—
Von der ersten Rückenflosse zu den Bauchflossen .	5″	6‴
Von den Bauchflossen zur zweiten Rückenflosse . .	1″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	2″	3‴
Von der zweiten Rückenflosse zur Schwanzflosse .	1″	9‴
Höhe der ersten Rückenflosse	2″	—
Höhe der zweiten Rückenflosse	1″	9‴

Digitized by Google

Länge der Brustflossen	4″	—
Breite derselben	6″	—
Distanz der Naslöcher	1″	9‴
Breite des Mauls	3″	3‴

Fundort. Mittelmeer, bei Sicilien.

Ein Exemplar im anatom. Museum in Berlin durch Dr. Schultz (Weingeist), eins trocken im zoolog. Museum aus der Bloch'schen Sammlung, fünf Exemplare trocken in Leyden.

Spec. 2. Centrophorus squamosus. N.

L'écailleux. Brouss. 675. 24.
Sq. squamosus. Lin. Gm. 1502. 28.
Sq. écailleux. Lacep. I. 284.
Sq. squamosus. Bl. Schn. 136.
Sq. squamosus. Shaw. Gen. zool. 328.

Kopf. Schnautze platt, vorn abgerundet, verlängert. Naslöcher etwas näher der Schnautzenspitze als dem Maul. Nasenklappe schmal und spitz. Maul konvex.

Zähne. Die Schneide der Unterkieferzähne ist liegend, ungezähnelt. Die vordern Zähne des Oberkiefers haben eine gerade, gleichschenklige Spitze, die äussern werden allmählig schief, nach aussen geneigt. Zahl derselben [illegible].

Kiemen. Die Kiemenspalten nehmen nach hinten an Grösse zu und die hinterste reicht mehr unter als über die Brustflosse. Die Falten an der Kehlgegend fehlen.

Flossen. Die erste Rückenflosse fängt nahe hinter den Brustflossen an, der Anfang der zweiten ist über dem Ende der Bauchflossen. Der Dorn der Rückenflossen ist dreiseitig, mit einer Furche nahe am vordern Rande, der erste Dorn nicht ganz so hoch als die Flosse, der zweite eben so hoch als die Flosse. Beide Rückenflossen sehr lang, fast dreimal so lang als hoch. Das Ende der Insertion der ersten Rückenflosse ist in der Mitte zwischen Brust- und Bauchflossen. Der Stachel der ersten Rückenflosse steht in der Mitte der Insertion derselben, der Stachel der zweiten hinter dem vordern Drittel seiner Flosse. Beide Stacheln sind fast bis zur Spitze in der Haut versteckt. Brustflossen klein, viereckig, ihr hinterer Rand wenig kürzer als der vordere; ihr hinterer Winkel in eine Spitze ausgezogen; der innere Theil der obern Fläche ohne Schuppen. Schwanzflosse ohne besondern untern Lappen, mehr gerade abgestutzt, der untere Rand fast so lang als der obere.

Schuppen. Schuppen myrtenblattförmig, eben so breit als lang, nach hinten zugespitzt und mit einem mittlern Kiel in ihrer ganzen Länge. Sie sind sehr gross (1‴ lang und länger), auf den Flossen etwas kleiner, ebenso zwischen den Kiemenöffnungen und an der Schnäutzenspitze. Hier nähern sie sich denen von Centroph. granulosus. An manchen Schuppen ist der hintere Rand gezähnelt.

Farbe. Farbe graubraun, gleichförmig.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern	1″	6‴
Von den Naslöchern zum Maul	2″	6‴
Vom Maul zum After	34″	—
Vom After zur Schwanzflosse	8″	—
Länge der Schwanzflosse	7″	6‴
Von der Brustflosse zum Stachel der ersten Rückenfl.	7″	—
Basis der ersten Rückenflosse (vom Stachel an)	4″	6‴
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	10″	—
Basis der zweiten Rückenflosse (vom Stachel an)	3″	—
Von der zweiten Rückenflosse zur Schwanzflosse	2″	—
Höhe der ersten Rückenflosse	1″	9‴
Höhe der zweiten Rückenflosse	1″	6‴
Länge der Brustflossen	5″	—
Breite derselben	5″	—

Digitized by Google

Fundort unbekannt. Fundort.

Ein Exemplar trocken in dem zoolog. Museum in Berlin aus der Bloch'schen Sammlung. Der Kopf im Pariser Museum.

ZWEIFELHAFTE SYNONYMIE DER FAMILIE SPINACES.

Mustelus spinax. Bélon. 70.

Squalus spinax. Linné. F. Suec. Retz. p. 305.

Haae. Pontopp. Th. II. pag. 215.

Selten länger als eine Elle, Haut grau.

Squalus rostro subacuto, pinnis dorsalibus uni-radiato-spinosis, pinna anali nulla. Gronov. Zoophyl. p. 34. No. 149. Mus. I. 61. No. 134.

Hayfisch. Leems. 162.

Bauch weiss.

Squalus No. 3. Browne. Jam. p. 458.

L'assier. Verzeichniss der adriat. Fische. 156. No. 80.

Spina dorsalis pinnae. Dentibus parvis rotundis.

ZWEITE FAMILIE.

SCYMNI.

Die Rückenflossen ohne Stacheln.

Erste Gattung. Scymnus. Cuv.

Kopf entweder platt oder von den Seiten komprimirt. **Spritzlöcher** weit hinter und etwas über den Augen. **Zähne** im Oberkiefer sämmtlich gerade, oder senkrecht auf die Kiefer, schmal, hakenförmig, die untern breiter, mit aufgerichteter oder liegender Schneide. **Kiemenlöcher** klein, das vierte und fünfte nur wenig genähert. Keine **Schwanzgrube**.

Erste Untergattung. Scymnus. N.

Die oberen Mundwinkelfalten vereinigen sich durch einen häutigen Saum, unter diesem liegt vor den Zähnen eine sehr bedeutende häutige Lippe, viel länger als die Oberzähne; die unteren Mundwinkelfalten gehen in eine Lippe über, welche sehr frei ist, aber nicht durch Furchen von der Haut der Kehle abgesetzt ist. Die Haut bildet unter dem Auge einen freien Rand gegen die grosse nackte Stelle der Mundwinkel. Die unteren Zähne sind lanzettförmig, in der Mitte der vordern Fläche gewölbt, an den Seiten scharf, die lanzettförmige Spitze erhebt sich auf einer hohen Basis; an dem untern Mittelzahn, der nicht kleiner ist als seine Nachbarn, ist die Basis auf beiden Seiten gleich (mit Einschnitt am Anfang der Wurzel); die Wurzel ist länger als die Spitze, am Kieferrande zweilappig und von dem Einschnitt zwischen beiden Lappen setzt sich eine Rinne fort bis zu einer Oeffnung in der Mitte der Zahnwurzel. Die übrigen Zähne des Unterkiefers haben an ihrer innern Seite einen Eindruck, auf dem die Wurzel des nächsten Zahns aufliegt. Ihre Wurzel ist auch zweilappig und hat dieselbe Rinne. Die Oberkieferzähne stehen vorn gerade, an den Seiten nach aussen geneigt. Die männlichen Anhänge ohne Stachel.

Digitized by Google

Spec. 1. Scymnus (Scymnus) Lichia. Bonap.

Canis centrinae Salviani similis absque aculeis. Sten. Hist. diss. pisc. p. 138.
Seehund. Valentini. M. m. I. 484.
Liche. Brouss. 677. 26.
Sq. americanus. Linné. Gmel. 1503.
Squale liche. Lacep. I. p. 279. Tab. X. fig. 3.
Sq. americanus. Bl. Schn. 136.
Sq. nicéen. Risso. Ichth. p. 43. pl. IV. fig. 6.
Scymnus nicaensis. Risso. Hist. nat. III. p. 136. fig. 4.
*Scymnus lichia. Bonap. XIV.
Sq. americanus. Blainv. F. fr. 63. Pl. XV. fig. 2.
*Scymnus lichia. Agassiz. Vol. III. Tab. F. fig. 7. (Zähne.)

Kopf. Nasenlöcher fast am Ende der Schnautze; ein kleines dreiseitiges Läppchen an ihrem obern Rande. Der hintere Augenwinkel über dem Mundwinkel.

Zähne. Zähne des Unterkiefers sägeförmig gezähnelt. 15 Zähne im Unterkiefer. Zwei Reihen sind aufgerichtet, die hintere steht über der ersten vor.

Flossen. Brustflossen rund, ohne hintern Winkel, Bauchflossen viereckig, breiter als die Brustflossen. Erste Rückenflosse fast in der Mitte zwischen Brust- und Bauchflossen, den Brustflossen wenig näher, abgerundet, ohne hintern Winkel, schmal. Die zweite Rückenflosse grösser als die erste, unmittelbar hinter den Bauchflossen, viereckig; der obere Rand ausgeschnitten; vorderer Winkel stumpf, hinterer spitz. Schwanzflosse ohne untern Lappen, dreieckig. Ein Absatz am untern Rande durch Verlängerung des obern über der Wirbelsäule gelegnen Theiles, welcher schief abgestutzt endigt; die hinterste Spitze abgerundet.

Schuppen. Schuppen auf viereckiger Basis drei- oder mehrseitige Spitzen, die an der vordern Fläche drei Kiele zeigen, welche in der gemeinsamen Spitze zusammenstossen.

Farbe. Farbe violett ins Schwärzliche oder Bräunliche, einfarbig. Einige schwarze Flecken hin und wieder.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zum After	28″	—
Vom After zur Schwanzflosse	6″	6‴
Länge der Schwanzflosse	9″	—
Von den Brustflossen zur ersten Rückenflosse	5″	—
Basis der ersten Rückenflosse	1″	9‴
Von der ersten Rückenflosse zur Bauchflosse	8″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	2″	4‴
Von der zweiten Rückenflosse zur Schwanzflosse	3″	6‴
Höhe der ersten Rückenflosse	2″	—
Höhe der zweiten Rückenflosse	2″	3‴
Länge der Brustflossen	4″	—
Breite derselben	3″	—

Fundort Mittelmeer (Nizza), Ocean, beim Kap Breton, bei Bayonne.

Ein trocknes Exemplar im zoologischen Museum in Berlin aus der Bloch'schen Sammlung, drei Exemplare in Leyden, eins im Museum der Zool. Soc.

Spec. 2. Scymnus (Scymnus) brasiliensis. Cuv.

Scymnus brasiliensis. Cuv. Freycinet. Voy. p. 198.

Kopf. Naslöcher am Ende der Schnautze.

Zähne. Untere Zähne nicht sägeförmig gezähnelt.

Flossen. Brustflossen rund, klein, an der Spitze breiter als an der Basis. Bauchflossen viereckig, etwas grösser, der vordere Winkel rund, der hintere spitz. Erste Rückenflosse dicht vor den Bauchflossen. Die zweite mitten zwischen der ersten und der Wurzel der Schwanzflosse. Beide mit vorderm runden, hinterm in eine Spitze verlängerten Winkel und gradem obern Rand. Beide

Digitized by Google

sehr klein, von gleicher Höhe, die Basis der zweiten etwas länger. Schwanzflosse mit deutlichem untern Lappen.

Schuppen sehr klein, ohne Spitze, stumpfe Höckerchen mit mittlerer Vertiefung. Schuppen.

Var. 1. Farbe braun, unten ein wenig heller. Eine breite, dunkle Binde unter der Kehle. Die Ränder der Brustflossen und des untern Lappens der Schwanzflosse weiss (Scymnus torquatus. Val.). Farbe.

Var. 2. Grundfarbe dieselbe. Die Bauchfläche dunkler. Die Binde an der Kehle fehlt (Scymn. unicolor. Val.). Ein Exemplar in Paris von Isle de France durch Liénard.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zum Maul	1″	2‴
Vom Maul zum After	12″	9‴
Vom After zur Wurzel der Schwanzflosse	4″	6‴
Länge der Schwanzflosse	2″	6‴
Von den Brustflossen zu den Bauchflossen	9″	—
Basis der ersten Rückenflosse	—	5‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	7‴
Höhe der Rückenflossen	—	7‴
Länge der Brustflossen	1″	—
Breite derselben	—	7½‴
Distanz der Naslöcher	—	8‴
Breite des Mauls	1″	—

Isle de France, St. Jago, Rio de Janeiro. Fundort.

Zwei Exemplare trocken im britischen Museum, zwei im Museum des College of Surgeons (Weingeist), ein Exemplar trocken in der Sammlung des Dr. Smith, fünf Exemplare in Weingeist in Paris durch Quoy und Gaimard.

Zweite Untergattung. Laemargus. N.

Die Haut bildet an den Mundwinkeln einen sehr grossen Schlitz, unten einen den Zahnknorpel bedeckenden Hautsaum, welcher oben fehlt. Obere Mundwinkelfalte sehr gross, nackt, untere sehr klein. Die obern Zähne schmal, viel länger als breit, konisch, wenig schneidend, die vorderen und die nächsten gerade, die äusseren krümmen sich allmählig etwas nach aussen; alle ohne Zähnelung. Am Basilartheile der vordern Fläche ein senkrechter Kiel, die Wurzel in der Mitte ausgeschnitten. Mehrere Reihen zugleich aufgerichtet. Die Zähne im Unterkiefer sind viel breiter und länger, mit liegender Schneide und nach aussen gerichteter Spitze, wie bei Acanthias, ohne Zähnelung. Die Wurzel lang, platt, mit einem senkrechten Kiel an der vordern Fläche, zu dessen Seiten längliche Aushöhlungen. Der äuſsere Rand der Basis, welche höher als breit ist, ist konvex, der innere seicht ausgehöhlt, der untere abgerundet und in der Mitte ausgeschnitten. Die Männchen haben einen Stachel an den Anhängen.

Spec. 1. Scymnus (Laemargus) borealis. Fleming.

*Carcharias, Haa-Skierding. Gunner. Dronth. II. 299. Tab. X. XI. *)
Sq. carcharias. Müll. Prodr. 38.
Carcharias. Mohr. Fors. p. 57.
Sq. microcephalus. Bl. Schn. p. 135.

*) Fabricius citirt diese Abbildung zu seinem Sq. carcharias, den wir unter den Synonymen von Galeocerdo arcticus aufgeführt haben, weil er die Zähne Serrati nennt. Es ist allerdings auffallend, dass auch bei der Beschreibung Fabricius die Afterflosse nicht erwähnt, indess ist es ebenso unwahrscheinlich, dass er die verschiedene Form der Oberkieferzähne bei Sc. borealis unberücksichtigt gelassen haben sollte. Auch passt die Angabe „pinnae pectorales maximae" nicht auf Scymnus borealis.

Digitized by Google

?Somniosus brevipinna. Lesueur. Phil. Journ. I. P. II. p. 222.
*Sq. borealis. Scoresby. Arct. reg. I. pag. 358. Tab. XV. fig. 3. 4.
Scymnus borealis. Fleming. 166.
Sq. (Scymnus) glacialis. Faber. Isl. p. 23.
*Scymnus micropterus. Valenc. Nouv. Ann. du Mus. T. I. p. 455. Pl. XX.
Sq. glacialis. Nilsson. Prodr. 116.
Sq. borealis. Jenyns. 506.
Greenland-Shark. Yarrell. II. 403. (In der Abbildung fehlt das Spritzloch.)
Sq. norwegianus. Blainv. F. fr. 61.

Kopf. Schnautze lang, vorn stumpf. Naslöcher von der Klappe halb bedeckt, nahe der Schnautzenspitze. Spritzlöcher klein, schräg hinter und über den Augen, linear.

Zähne. Die Oberkieferzähne schmal und ein wenig von vorn nach hinten abgeplattet. Die Schneide der Unterkieferzähne ganz liegend, fast transversal, zwei Reihen sind aufgerichtet. Kein Mittelzahn. Zahl der Zähne [illegible].

Kiemen. Kiemenspalten sehr klein, an Grösse einander gleich, stehen weit nach unten, so daſs ihr oberes Ende nicht über die Basis der Brustflosse reicht.

Flossen. Rückenflossen klein; die erste Rückenflosse mitten zwischen Brust- und Bauchflosse, mit hinterm abgestumpften Winkel. Die zweite Rückenflosse beginnt am Ende der Insertion der Bauchflossen, sie ist etwas kleiner als die erste, ihr vorderer Winkel stumpf, der hintere spitz. Brustflossen klein, nach hinten abgerundet. Bauchflossen vierseitig, mit hinterm sehr spitzen Winkel. Schwanzflosse zweilappig, mit wenig längerm obern Lappen, ohne Einschnitt.

Schuppen. Schuppen sind aufrecht stehende, etwas nach hinten gekrümmte spitze Stacheln, mit fünf und mehr Längsriffen und Furchen, die gegen die Spitze zusammenkommen; sie stehen zerstreut.

Farbe. Farbe grauröthlich. Flossen hellblau.

Maasse. Länge bis 25 Fuss.

Von der Schnautze zum Maul	9″	—
Vom Maul zum After	70″	—
Vom After zur Schwanzflosse	17″	—
Länge des obern Lappens der Schwanzflosse	18″	—
Länge des untern Lappens derselben	13″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	6″	—
Höhe derselben	7″	—
Basis der zweiten Rückenflosse	6″	6‴
Höhe derselben	2″	—
Von der zweiten Rückenflosse zur Schwanzflosse	12″	—
Länge der Brustflossen	11″	—
Breite derselben	9″	—

Fundort. Nördliche Meere, Grönland, Island, Norwegen.

Ein Expl. trocken aus der Bloch'schen Sammlung im zoolog. Museum in Berlin. Schädel und Kiefer im anatom. Museum durch Mandt. Zwei Expl. (trocken) in Paris.

Spec. 2. Scymnus (Laemargus) Labordii. Quoy et Gaim.

*Leiche Laborde. } Quoy et Gaim. Freyc. 197. Pl. 44. fig. 1. 2.
*Scymnus bispinatus. }
*Scymnus mauritianus. Quoy et Gaim. Dict. class. Livr. 11.

Kopf. Schnautze abgerundet. Spritzlöcher halbmondförmig, transversal (von oben nach unten), mit einer Klappe. Naslöcher am Ende der Schnautze, mit kurzer, breiter, spitz zulaufender Klappe.

Zähne. Die Unterkieferzähne mit nach aussen gerichteter Spitze, aber die Schneide nicht ganz liegend, sondern von innen nach aussen aufsteigend. Ein Mittelzahn im Unterkiefer mit gerader Spitze. Zahl der Unterkieferzähne 23.

Kiemen. Kiemenöffnungen sehr klein.

Digitized by Google

Erste Rückenflosse dicht vor den Bauchflossen, ausserordentlich klein (bei einem Fisch von 7½″ Länge nur 1‴ lang), viel höher als lang, mit vorderm runden, hinterm spitzen Winkel, geradem obern Rand. Die zweite Rückenflosse sehr lang, siebenmal so lang als die erste, und halb so lang als die Distanz zwischen Bauch- und Schwanzflosse. Sie beginnt nahe hinter der Insertion der Bauchflossen; ihr vorderer Winkel ist ganz abgerundet, der hintere spitz, der obere Rand gerade. Sie ist ½ so hoch als lang. Brustflossen fast ohne Winkel mit abgerundeter Spitze. Schwanzflosse ohne untern Lappen, schief abgestutzt. Flossen.

Schuppen viereckige Knötchen, mit einer Vertiefung in der Mitte. Schuppen.

Farbe dunkelbraun, ins Violettschwarze. Brustflossen an der Basis schwarz, übrigens hell. Farbe.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zum Maul	—	9‴
Vom Maul zum After	4″	—
Vom After zur Schwanzflosse	1″	6‴
Länge der Schwanzflosse	1″	1‴
Von den Brustflossen zur ersten Rückenflosse	2″	1‴
Basis der ersten Rückenflosse	—	1‴
Höhe derselben	—	2‴
Von der ersten Rückenflosse zu den Bauchflossen	—	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	—	7‴
Höhe derselben	—	2‴
Länge der Brustflossen	—	7‴
Distanz der Naslöcher	—	4‴
Breite des Mauls	—	5‴

Isle de France, Isle de Bourbon. Fundort

Drei Exemplare in Paris durch Dussumier.

†Spec. 3. Scymnus (Laemargus) rostratus. Risso.

Scymnus rostratus. Risso. Hist. nat. T. III. p. 138. fig. 7.

Körper dünn, schlank.

Schnautze zweimal so lang, als bei Scymnus lichia, abgerundet und über den Naslöchern an den Seiten etwas eingebogen. Maul stark gekrümmt, halbmondförmig. Kopf.

Zähne in mehreren Reihen, die unteren sehr scharf, nach der Seite gebogen, die oberen gerade und spitz. Zähne.

Die Kiemenöffnungen fast von gleicher Grösse. Kiemen.

Brustflossen abgerundet, die zweite Rückenflosse noch hinter den Bauchflossen, die erste zwischen Bauch- und Brustflossen. Schwanzflosse aus zwei Lappen, der obere grösser. Die Rückenflossen der Abbildung nach viereckig, die vordere etwas höher als die hintere. Flossen.

Haut fast glatt. Haut.

Farbe schön graublau, einförmig. Farbe.

0,3 Meter lang. Maass.

Im mittelländischen Meer. Fundort.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung Scymnus.

Hayen. Nieuhof. Pisc. Ind. oriental.

Canis Carchariae species. Willoughby. Appendix. Tab. V. fig. 1.

Die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen. Die zweite ziemlich nahe der Schwanzflosse.

Lamie de Vanduffel. Duham. pl. XXV. fig. 1. 2.

Dalatias. Raf. Caratt. 10.

Wenigstens der Dalat. sparophagus gehört wahrscheinlich hieher. Ohne Spritzlöcher (!),

Digitized by Google

ohne Afterflosse, zwei Rückenflossen, fünf Kiemenlöcher und eine ungleiche Schwanzflosse. Der Dalat. sparophagus ist oben grau, unten weiss, Zähne platt, lang, scharf, etwas kleiner im Oberkiefer. 4—5′ lang.

Zweite Gattung. Echinorhinus. Blainv.

Goniodus. Agassiz.

Kopf platt. Weite **Mundwinkelgruben**. **Zunge** angewachsen. **Zähne** breit und niedrig, mit fast horizontaler Schneide, die nach aussen sich etwas mehr von der Wurzel entfernt, in beiden Kiefern gleich. Die Seitenränder mit einer bis drei horizontal abgehenden Zacken, die von der Schneide gegen die Wurzel an Grösse abnehmen. In der Mitte des Unterkiefers eine Lücke mit einem sehr kleinen Mittelzahn von pyramidaler Gestalt. Erste **Rückenflosse** über den Bauchflossen, zweite zwischen Bauch- und Schwanzflosse. **Schwanzflosse** ohne untern Lappen. **Kiemenlöcher** nicht sehr weit, alle vor den Brustflossen.

Spec. 1. Echinorhinus spinosus. Bonap.

Le bouclé. Brouss. p. 672. 21.
Sq. spinosus. Lin. Gm. 1500. 27.
Squale bouclé. Lacep. I. p. 30. Tab. III. fig. 2. Cop. Encycl. p. 11. n. 22.
Sq. spinosus. Bl. Schn. 136.
Squale bouclé. Risso. Ichth. 42.
Scymnus spinosus. Risso. Hist. nat. III. 136.
Cuv. 393.
Leiche bouclée. Dict. des sc. nat. pl. 28. fig. 2.
*Echinorhinus spinosus. Bonap. XIII.
Sq. (Echinorhinus) spinosus. Blainv. F. f. p. 66.
*Goniodus. Agassiz. Vol. III. Tab. E. fig. 13 (Zähne).

Kopf. Kopf platt, vorn stumpf. Naslöcher dem Maul etwas näher als der Schnautze, in der Mitte zwischen Schnautzenspitze und Mundwinkel; eine kleine häutige, dreieckige Klappe in der Mitte des obern Randes. Maul gross, gebogen. Spritzlöcher sehr klein, hinter den Augen, etwas weiter nach hinten als die Mundwinkel.

Zähne. Oben 22—26 Zähne, ebenso unten. Die Unterkieferzähne den obern ganz gleich. Die hintern Zahnreihen liegen umgekehrt; die innern Spitzen der Zähne stehen nicht ganz horizontal, sondern etwas schief aufwärts.

Flossen. Rückenflossen klein und nahe an einander, beide nach hinten geneigt, abgerundet, ohne Winkel, etwas höher als die Basis lang. Die Schwanzflosse bildet eine sichelförmige Figur mit stumpfer Spitze, mit einem kaum durch einen kleinen Vorsprung am Anfang der Sichel angedeuteten untern Lappen. Brustflossen viereckig, mit abgerundeten Winkeln. Bauchflossen ansehnlich, vierseitig, ihre Basis noch länger als die vordere Seite der Brustflossen; der vordere Winkel abgerundet, der hintere zugespitzt. Seitenlinie sehr deutlich, eine Furche darstellend, die über den hintern Kiemen beginnt.

Schuppen. Die Haut des Körpers und der Flossen hier und da mit harten Höckern besetzt, welche aus einer scheibenförmigen breiten Basis und einer aufgerichteten Spitze bestehen. Diese Tuberkeln sind bei einem 5 Fuss langen Exemplar etwas mehr als 2‴ hoch und an der Basis mehr als 3 Linien, selbst bis über ¼ Zoll breit; die Basis der Höcker ist sternförmig gestreift, der Rand meist rund; zuweilen fliessen mehrere zusammen. Die Höcker sind schmutzig weiss, die Haken nach hinten gekehrt.

Farbe. Farbe dunkelgrau, ins Violette, etwas heller an der Bauchseite, überall mit unregelmässigen schwarzen Flecken.

Digitized by Google

Länge 5 — 6 Fuss. Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern	1″	7‴
Von den Naslöchern zum Maul	1″	5‴
Vom Maul zum After	26″	—
Vom After zur Schwanzflosse	6″	6‴
Länge der Schwanzflosse	13″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	2″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	2″	3‴
Höhe der ersten Rückenflosse	3″	6‴
Höhe der zweiten Rückenflosse	3″	9‴
Distanz der Naslöcher	4″	—
Breite des Mauls	5″	3‴

Mittelmeer und Ocean. Fundort.

Ein Exemplar im Museum in Leyden von Herrn Cantraine, ein Exemplar vom Kap bei Dr. Smith.

Wir stellen in die Nähe von Echinorhinus den

Squalus dentibus acutis, dorso vario inermi, pinna ani carens. Gronov. Mus. Ichth. I. 133. Zoophyl. 150.

Sq. indicus. Lin. Gm. p. 1503. n. 29.
Sq. gronovianus. Lacep. I. 280.
Sq. indicus. Bl. Schn. 137.

Kopf platt, vorn abgestutzt; Körper grau, auf dem Rücken und Kopf schwarz gefleckt, rauh; halbmondförmige Spritzlöcher; sieben Reihen Zähne in jedem Kiefer; die erste Rückenflosse klein, hinter den Bauchflossen, die zweite klein, weit von der ersten entfernt. Grosse, rundliche Brustflossen. Die Bauchflossen länglich, mit abgerundeten Rändern; die Schwanzflosse besteht nur aus einem Lappen. Ganze Länge 11 Zoll.

Länge bis	zum Anfang des Schwanzes	7″	8‴
» »	zur zweiten Rückenflosse	6″	3‴
» »	hinter dieselbe	6″	8‴
» »	zur ersten Rückenflosse	4″	2‴
» »	hinter dieselbe	4″	6‴
» »	zu den Bauchflossen	3″	1‴
» »	zu den Brustflossen	1″	6‴
» »	zum Auge	—	8‴
» »	zum Maul	—	5‴

Gronov hat ihn von Arnold Vosmaer erhalten.

Dritte Gattung. Pristiophorus. N.

Die Schnautze ist sehr verlängert und an beiden Seiten mit längern und kürzern hakenförmigen Dornen besetzt, so dass sie an die Säge der Pristis erinnert; die Dornen sind aber nur in der Haut befestigt, nicht eingekeilt. Ein langer Cirrus an der untern Fläche der Säge. Maul quer. Zähne kurze Dornen auf rundlicher Basis, ähnlich den Zähnen der männlichen Rochen, pflasterförmig. Die erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen. Ein Kiel an der Seite des Schwanzes. Das vierte und fünfte Kiemenloch einander genähert. *)

*) Der Pristiophorus hat keine eigentlichen Schädelflossenknorpel (und unterscheidet sich dadurch von Pristis, wo diese Knorpel mit dem Nasenknorpel artikuliren), sondern die hintere Wand der Nase, die bei Pristis vom Schädelflossen-

Digitized by Google

Spec. 1. Pristiophorus cirratus. N.

Sq. tentaculatus. Shaw. Nat. misc. 630.
• Pristis cirratus. Latham. Linn. trans. II. Tab. XXVI. fig. 5 (Säge). Tab. XXVII.
Sq. anisodon. Lacep. IV. 679.

Kopf. Die Säge verschmälert sich allmählig und läuft spitz zu. An derselbeln wechseln längere und kürzere Dornen so mit einander ab, daſs meistens ein längerer zwischen zwei kürzern steht. Der Zwischenraum zwischen zwei kürzern Dornen ist meist grösser als der zwischen den kürzern und längern. Alle Zähne der Säge sind etwas deprimirt, wenig nach hinten zurückgebogen, spitz. Sie reichen an den Seiten des Kopfes bis über das Maul nach hinten. Der Knorpel der Schnautze ist einfach, der mittlere Theil desselben vertieft, nach unten ein breiter Kiel. Der Cirrus sitzt am seitlichen Rande der Schnautze, ungefähr mitten zwischen Maul und Schnautzenspitze. Er ist lang, platt und schmal. Naslöcher weit vor dem Maul, unmittelbar vor den Augen, mit einer kleinen dreieckigen Klappe am obern Rande.

Flossen. Erste Rückenflosse kurz vor den Bauchflossen, mit vorderm abgerundeten, hinterm spitzen Winkel und ausgeschnittenem Rand. Zweite Rückenflosse von gleicher Form und Grösse, der Schwanzflosse etwas näher als den Bauchflossen. Schwanzflosse ohne untern Lappen und ohne Einschnitt. Brustflossen viereckig, mit schmaler Basis, abgerundeten Winkeln und geraden Rändern. Bauchflossen viereckig, nicht länger als breit, der vordere Winkel stumpf, der hintere spitz.

Schuppen. Haut rauh. Schuppen kartenherzförmig, zugespitzt nach hinten, mit einem Längskiel.

Farbe. Farbe braun, ins Violette, die Bauchfläche gelblich weiss.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zum Cirrus	4″	—
Vom Cirrus zu den Naslöchern	1″	9‴
Von den Naslöchern zum Maul	1″	3‴
Länge des Cirrus	1″	9‴
Vom Maul zum After	8″	6‴
Vom After zur Schwanzflosse	7″	—
Länge der Schwanzflosse	3″	6‴
Von den Brustflossen zur ersten Rückenflosse	3″	—
Basis der ersten Rückenflosse	1″	5‴
Von der ersten Rückenflosse zu den Bauchflossen	—	6‴
Von den Bauchflossen zur zweiten Rückenflosse	3″	6‴
Von der zweiten Rückenflosse zur Schwanzflosse	2″	6‴
Höhe der ersten Rückenflosse	—	10‴
Länge der Brustflossen	2″	6‴
Breite derselben	2″	4‴
Breite der Säge am Cirrus	—	10‴
Distanz der Naslöcher	1″	3‴
Breite des Mauls	1″	4‴
Länge des grössten Zahns	—	4‴
Länge des kleinsten Zahns	—	1‴

Fundort. Neuholland, Port Jackson.

Ein Exemplar trocken ♀ im zoologischen Museum in Berlin durch v. Langsdorf.

---

knorpel ergänzt wird, wird hier, wie die ganze Nase, durch den Schädel selbst gebildet. Die Form dieses Fortsatzes ist übrigens ganz wie bei Pristis, auch giebt die knorplige hintere Wand der Nase einen Fortsatz nach rückwärts gegen den Mundwinkel; auf diesem Fortsatz stehen die letzten Zähne der Säge.

Digitized by Google

DRITTE FAMILIE.

SQUATINAE.

Körper von oben nach unten platt. **Maul** am vordern Ende der Schnautze. **Augen** auf der Rückenfläche. **Spritzlöcher** gross, hinter den Augen. Die grossen, nach vorn ausgebreiteten **Brustflossen** legen sich mit dem vordern Rand ihrer Wurzel bis zum Kopf an den Körper an und sind von diesem durch eine Spalte getrennt. In der Tiefe dieser Spalte liegen die **Kiemenöffnungen**, welche dicht auf einander folgen und bloss durch häutige Blätter getrennt sind.

Die einzige Gattung. Squatina. Dum.

Rhina. Raf.

Spritzlöcher, viel grösser als die Augen, halbmondförmig, nach vorn konvex, nach hinten konkav, eben so weit hinter den Augen als die Augen hinter der Schnautzenspitze. Ueber dem **Maul** eine breite Lefze, auf deren vorderm Rand die Naslöcher stehn, in der Mitte ausgeschnitten. An jeder Seite des Nasloches ein längerer Lappen. Die **Naslöcher** mit einer Klappe am innern Winkel, die in mehrere ausgezackte Lappen getheilt ist; am äussern Naslochwinkel eine breite gezahnte Hautklappe. Von dem äussern Nasenwinkel entsteht ein häutiger Saum, der an den Seiten des Kopfs verläuft bis zu der Stelle, wo die vordere Spitze der Brustflossen an den Kopf stösst. Dieser Saum ist am breitesten dem Zwischenraum der Augen und Spritzlöcher gegenüber. Der Ausschnitt für die Augen rund, in einer Linie mit den Nas- und Spritzlöchern. **Zähne** unten in der Mitte unterbrochen; auch oben kein Mittelzahn, vorn konische Zähne, wenig schneidend; die Zähne zerstreut, mit Lücken. Zwei obere und ein unterer ansehnlicher **Mundwinkelknorpel**, über ihnen ein sehr tiefer Recessus unter dem häutigen Dach. Beide **Rückenflossen** auf dem Schwanz. Dieser am Ende von oben nach unten zusammengedrückt, breiter als hoch, mit Hautkiel an der Seite. An der **Schwanzflosse** ist der untere Theil etwas länger als der obere. Der obere Lappen ohne Einschnitt. **Bauchflossen** gross. Die **Anhänge** der Männchen klein und weich. **Schuppen** konisch, in eine Spitze endigend, zerstreut.

Spec. 1. Squatina vulgaris. Risso.

Squatina. Bélon. 78.
Squatine. Rondelet. 367. Cop. Aldrov. 472.
*Squatina. Salviani. 152. fig. 53. Cop. Jonston. XI. 7. Willoughby. D. 3. Ruysch. Thes. XI. 7.
Squatina. Moscardo. 225.
Squatina. Ray. 26. No. 6.
Rhina. Klein. Miss. pisc. III. p. 14.
Sq. capite plagio-plateo, ore in apice capitis, pinna ani nulla, naribus cirrosis. Gronov. Act. Ups. No. 5. Mus. I. 63. 137.
*Angelfish. Borlase. Cornw. p. 265. Tab. XXVI. fig. 5.
Sq. Squatina. Brünnich. p. 5. No. 12.
*Angel. Pennant. Tab. XII.
*Squatina. Duhamel. Sect. IX. pl. 14. fig. 1—4.
L'ange. Brouss. p. 678. 27.
*Sq. Squatina. Bloch. 116. Cop. Encycl. Tab. V. fig. 14.
Sq. Squatina. Linné. Gmel. 1503.
Angelo ó peje angel. Cornide. p. 129.
Angel Shark. Shaw. Nat. Misc. 906.
Squalus pinna ani carens, ore in apice capitis. Artedi. Gen. pisc. 507. Synon. 95.
Squale ange. Lacep. I. 239. Pl. XII. fig. 1. Cop. Shaw. Gen. zool. 356. Tab. 155.

Digitized by Google

Sq. Squatina. Bl. Schn. 137.
Squatina vulgaris. Risso. Ichth. 45.
Rhina squatina. Raf. Ind. p. 45. Caratt. 14.
Squatine ange de mer. Dict. des sc. nat. Tab. XXI.
*Squatina aculeata. Lesueur. Phil. Ac. I. Tab. I.
*Sq. Squatina. Donav. Vol. I. No. 17.
Squatina angelus. Risso. Hist. nat. III. 139.
Squatina vulgaris. Fleming. 169.
Squatina angelus. Cuv. R. a. II. 394.
Squatina angelus. Jenyns. 507.
*Angel-fish. Yarrell. II. 407.

Kopf. Der innere Anhang der Nasenlöcher besteht aus drei Portionen; der innerste Theil ist ein langer, platter, an der Spitze in zwei Zacken getheilter Faden, durch einen tiefen Einschnitt vom mittlern Theil getrennt. Dieser ist breit, fast vierseitig, sehr dünn und am Rande in acht bis neun Zacken gespalten, deren einige wieder leicht eingekerbt sind. Der äusserste Fortsatz ist die Fortsetzung des mittlern, doppelt so lang als dieser, schmal und am Ende in drei bis vier Zacken getheilt. Die Klappe am äussern Nasenwinkel ist breit, dünn, am Rande leicht ausgezackt. Zahnfalte oben mit hinterm, kurzen, freien Saum.

Flossen. Brustflossen viereckig. Der vordere Rand tief ausgeschnitten, entspricht der Konvexität des Hinterkopfs. Der äussere Rand fast gerade, schief von vorn nach hinten und aussen; der hintere Rand leicht ausgeschnitten, der innere Rand parallel dem äussern. Die Flosse nach hinten an Dicke abnehmend. Der vordere Winkel spitz, der äussere hintere Winkel abgerundet, der innere hintere schief abgestutzt. Bauchflossen viereckig, mit vorderm runden, hinterm zugespitzten Winkel. Rückenflossen klein, viereckig, der obere Rand gerade nach hinten, der obere Winkel spitz, der untere stumpf. Die zweite Rückenflosse etwas kleiner. Die Winkel der Schwanzflosse zugespitzt.

Schuppen. Ueber den Augen bis zur Nase einige stärkere, harte Tuberkeln. Zuweilen, jedoch nicht immer, sind die Stacheln in der Mittellinie des Rückens ausgezeichnet als eine Längsreihe. Im Alter fehlen diese Stacheln.

Farbe. Farbe graugelb, mit vielen rundlichen, braunen, zerstreuten Fleckchen, unten gelbweiss.

Maasse.

Vom Maul zum After	15″	—
Vom After zur Schwanzflosse	11″	—
Länge der Schwanzflosse	4″	6‴
Von den Brustflossen zu den Bauchflossen	3″	—
Länge der Bauchflossen	5″	—
Von den Bauchflossen zur ersten Rückenflosse	3″	6‴
Basis der ersten Rückenflosse	1″	6‴
Höhe derselben	2″	6‴
Von der ersten Rückenflosse zur zweiten	2″	6‴
Basis der zweiten Rückenflosse	1″	3‴
Höhe derselben	2″	3‴
Von der zweiten Rückenflosse zur Schwanzflosse	2″	3‴
Länge des vordern Randes der Brustflossen	8″	6‴
Grösste Breite derselben	9″	—
Distanz der Naslöcher	2″	6‴
Breite des Mauls	4″	6‴

Fundort. Europäische Meere.

Anmerk. Bei Vergleichung der Beschreibung und Abbildung der Squatina aculeata von Lesueur mit unsern Exemplaren von Squat. vulgaris haben wir keinen Unterschied bemerken können. Lesueurs Meinung, dass sie verschieden seien, gründet sich, wie es scheint, bloss auf eine Zeichnung von ihm, vom mittelländischen Meerengel. Die breiten röthlichen Flecken an der Kehle, auf dem Unterleib und hinter dem After bis zur Schwanzflosse scheinen uns bloss die Stellen zu sein, die ihre Schuppen nicht verloren haben, und die auch in unsern Exemplaren eine dunklere Tinte als die andern, von den Schuppen entblössten, mehr weissen Stellen haben.

Digitized by Google

Spec. 2. Squatina fimbriata. N.

Im Allgemeinen die Form des Vorhergehenden, unterscheidet sich nur durch Folgendes: Der mittlere Lappen der Nasenklappe ist sehr klein und hinter den beiden äussern fast versteckt; der innere Fortsatz der Klappe an der Wurzel cylindrisch, mit fünf tiefen Einschnitten, wovon jeder wieder in zwei bis vier fingerförmige Fortsätze getheilt ist, von der Farbe des Körpers. Der äussere Lappen ist ebenfalls baumförmig, in viele fingerförmige Fortsätze eingeschnitten; das Mittelläppchen sehr klein, tief gefranzt; seine fingerförmigen Fortsätze schliessen sich an die des äussern Fortsatzes an. Das Läppchen am äussern Nasenwinkel ist länger als breit, und bis zur Mitte seiner Länge gefranzt. Der Saum an den Seiten des Kopfes wellenförmig, in mehrere Lappen getheilt. Kopf.

Die Winkel der Schwanzflosse abgerundet. Schwanzflosse ist hinten nicht halbmondförmig ausgeschnitten. Der hintere Rand des untern Theils der Schwanzflosse ist unter dem Ende der Wirbelsäule gerade abgestutzt; der hintere Rand des obern Theils der Schwanzflosse schief, einen nach vorn offnen Winkel bildend mit dem geraden hintern Rande des untern Theils der Schwanzflosse. Flossen.

Eine Reihe stärkerer, nach hinten geneigter Stacheln auf dem Rücken und zwischen beiden Rückenflossen, dergleichen Stacheln am Vorderkopf über den Augen. Uebrigens ist der Körper viel glatter als bei einer Sq. vulgaris von gleicher Grösse. Schuppen.

Farbe braun mit dunkeln Flecken und grösseren weissen Flecken längs dem Rücken und einem weissen Flecken am hintern Theil der Basis der Brustflossen. Farbe.

Mittelmeer. Fundort.

Zwei junge Exemplare im anatomischen Museum in Berlin.

Anmerk. Ob mit dieser Species Squat. aculeata. Dum. identisch sei, lässt sich nach Cuviers unzureichender Definition nicht bestimmen.

ZWEIFELHAFTE SYNONYMIE DER VIERTEN ABTHEILUNG.

Squalus pinna ani nulla ambitu corporis subrotundo. Gronov. Act. Ups. p. 67. No. 4. (Citirt Artedi. Gen. 44. No. 3.)

Crabudo. Cornide. 129.

Er bezieht hieher den Galeus Acanthias. Rond. und Linné's Charakteristik des Sq. spinax (p. ani nulla, dorsal. spin., narib. termin.). Im Text heisst es aber, dafs der ganze Körper mit Dornen oder Nägeln besetzt sei, was auf Echinorrhinus zu deuten scheint.

ZWEIFELHAFTE SYNONYMIE DER SQUALI.

Simia. Bélon. 65.

Glatt, mit sichelförmigem Schwanz.

Galeus palumbus laevis. Bélon. 71.

Rauhe Haut, keine Stacheln, einfarbig. Zähne spitz, selten; breiter Schwanz.

Galeus canicula. Belon. 74.

Sehr rauhe Haut. Zähne breit, spitz, gezähnelt.

Galeus glaucus. Charleton. Onomast. 128.

Blau. Spitze Schnautze.

Canis Carcharias. Kolbe. p. 197.

Erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen. Zähne stark, spitzig, gerade.

Galeus rostri extima parte pellucida, dentibus acutis, naribus ori vicinis, foraminibus exiguis ad oculos. Klein. Miss. III. p. 9.

Digitized by Google

Sort-Haae. **Pontopp. Th. II. p. 217.**
Oben kohlschwarz, Bauch blau, Schwanz lang und schmal.

Haae-Maeren. **Pontopp. Th. II. p. 219.**
Acht bis zehn Klafter gross. Farbe blau und grün.

Brugden. **Ström. Söndm. 273.**
Gross, rundliche Rückenflossen, halbmondförmige Schwanzflosse, deren beide Spitzen 2¼ Ellen von einander entfernt sind. Ström sah nur die Flossen. Ulvsten.

Ha-Maer. **Leems. 162.**
Oben dunkelgrün, unten weiss. Drei Ellen lang.

Sq. carcharias. **Brünnich. p. 5. No. 13.**
Mit Sägezähnen.

Haa oder Hayfisch. **Cranz. p. 137.**
Auf dem Rücken zwei, am Bauch sechs Flossen. Schwanz gespalten, an einem Ende länger als am andern. Farbe grau. Maul unten. Oben vier bis sechs Reihen kleiner, runder, spitziger Zähne, wie Hechtzähne. Unten zwei Reihen ein wenig zugespitzter Zähne, 52, davon die eine Hälfte links, die andere rechts eingebogen ist. (Laemargus?)

Squalus Kumal. **Forsk. Descr. 10.**
Sq. Kumal. Lin. Gm. 1504. 32.
Aodon Kumal. Lacep. I. 298.
Dentibus nullis, pinnis pectoralibus brevibus, cirris oris quatuor.

Squalus Kelb El Bahr, i. e. Canis marinus. **Forsk. Descr. 10.**

White Shark. **Pennant. Brit. zool. 106.**
Dreieckige, flache, sägeförmige Zähne. Aschgrau.

Squalus galeus. **Bloch. 118. Cop. Encycl. fig. 16.**
Abbildung eines Galeus canis mit Zähnen nach Art der Scyllium-Zähne.

Cazon. **Cornide. 130. (Citirt G. canis. Rond.)**
Seine Farbe grau ohne Fleck. Seine Haut rauher.

Lixa. **Cornide. 132.**
Gezähnte Zähne.

Squalus Waddi. **Bl. Schn. 130.**
Sq. corpore superius brunneo, nigro fasciato, ventre flavicante, capite depresso, obtusiusculo, cirris nasalibus duobus, dorso unipinnato, pinna remota, caudali longa, longitudine ceteri corporis. Nach einer Abbildung, welche Latham an Bloch oder Schneider mitgetheilt. (Stegostoma fasciatum?)

Tetroras angiova. **Raf. Caratt. 11.**
Vier Kiemenöffnungen, zwei Rückenflossen, eine Afterflosse. Schwanz ungleich (disuguale), schwärzlich grau. Schnautze stumpf. Zähne in Form einer Feile. Ein Anhang auf jeder Seite des Schwanzes. Grosse Kiemenlöcher. Sechs Fuss lang.

Etmopterus aculeatus. **Raf. Caratt. 14.**
Drei Kiemenöffnungen. Spritzlöcher. Zwei Rückenflossen. Keine Afterflosse. Graubraun.

Carcharias Lamia. **Raf. Indice. p. 44.**

Digitized by Google

II.

ROCHEN, RAJAE.

Plagiostomen von platter Körperform, mit Spritzlöchern, fünf Kiemenspalten an der Bauchfläche unter den Brustflossen, am Auge angewachsenen obern Augenliedern oder ohne Augenlieder, mit vollständigem Schultergürtel und Schädelflossenknorpeln.

Digitized by Google

Digitized by Google

ERSTE FAMILIE.

SQUATINORAJAE.

Der Kopf verlängert sich in einen Kiel. Der Schwanz stark, fleischig, mit zwei seitlichen Hautkielen versehn. Zwei Rückenflossen und eine mit Strahlen versehene Endflosse. Zähne platt, pflasterförmig. Das obere Augenlied angewachsen.

ERSTE GRUPPE. PRISTIDES.

Die Körperform nähert sich am meisten der der Haifische, indem die Brustflossen vom Kopf deutlich abgesetzt sind und die Bauchflossen nicht erreichen. Die Schnautze ist in eine lange Säge verlängert, welche am Seitenrand eingekeilte Zähne trägt. Die erste Rückenflosse steht dicht hinter oder zum Theil noch über den Bauchflossen. Die Hautkiele des Schwanzes setzen sich noch zu den Seiten der Schwanzflosse fort. Die Haut ist glatt, mit sehr kleinen platten, pflasterförmig stehenden, rundlichen oder sechseckigen Schuppen bedeckt.

Erste Gattung. Pristis. Latham.

Pristibatis. Blainv.

Die Zähne der Säge im Allgemeinen gleichförmig, platt und schneidend, ziemlich gerade nach aussen gerichtet; sie fangen erst vor den Naslöchern an. Naslöcher weit vor dem Maul. Eine lange und schmale dreieckige Klappe am obern Rand; am untern Rande nur eine saumartige Klappe. Mundwinkelknorpel fehlen. Maul quer und gerade. Kiefersegel *) am Oberkiefer mit geradem Rande. Zähne platt, pflasterförmig. Das obere Augenlied ohne Vorsprung. Spritzlöcher gross, durch eine breite Brücke vom Auge getrennt. Erste Rückenflosse zum Theil über den Bauchflossen. Beide Rückenflossen gleich gross. Die Schwanzflosse kurz, mit oder ohne untern Lappen **).

Spec. 1. Pristis antiquorum. Latham.

Serra marina. Bélon. 66. (Säge.)
Serra. Gesner. p. 728. (Säge.)
Pristis. Aldrovandi. 694. (Säge.)
Araguaguan. Marcgr. 159.
Pristis. Mus. Besl. Tab. 17.
Jonston. Tab. IV. Fig. 1. Cop. Ruysch. Thes. Taf. V. Fig. 1.
Pristis. Mus. Worm. p. 288.
Priste o Sega. Mosc. p. 227.
Pristis. Gottorf. Kunstk. Taf. XXV. Fig. 1.
Spadon. Dutertre. T. II. p. 195. Fig. 208.
Blasius. Anat. Taf. XLIX. fig. 13.
Pristis. Willoughby. 61. Tab. B. 9. Fig. 5.

---

*) So nennen wir die häutige quere Klappe, die bei den meisten Rochen hinter den Zähnen des Oberkiefers vom Gaumen herabhängt, häufig auch vom Boden der Mundhöhle hinter den Unterkieferzähnen aufsteigt.

**) Die Pristis unterscheiden sich von allen andern Rochen dadurch, dass ihr Schädelflossenknorpel von der Brustflosse nicht erreicht wird. Dagegen gleichen sie den Rochen in allen wesentlichen Characteren der Abtheilung, auch in den anatomischen Characteren, daſs der Kopf mit dem Rückgrat durch ein Gelenk zusammenhängt und dass der vordere Theil der Wirbelsäule ohne Abtheilungen der Wirbelkörper ist.

Digitized by Google

Serra piscis. Valentin. Mus. I. 488.
Pristis s. serra piscis. Ray. Synops. 23. 16.
Galeus rostro longo, plano, firmo. Klein. Miss. pisc. III. 12. Taf III. Fig. 1. 2.
Sq. rostro cuspidato, osseo, plano, utrinque dentato. Gronov. Mus. I. 132. Zoophyl. 33. 148.
Pristis antiquorum. Linné. Faun. suec. Retz. p. 307.
Schwertfisch. Pontoppidan. 290. Taf. ad. pag. 285.
Sq. pristis. Lin. Gm. 1499. 15. Mus. Ad. Frid. p. 52.
Pristis. Clus. exot. Tab. XIV. p. 136.
Pristis. Knorr. deliciae. p. 56. Tab. II. IV. Fig. 4.
Piscis serra. Bonnan. Mus. Kirch. 155. T. XXXVII. f. 21.
Sq. pristis. Forsk. descr. p. 10.
Sq. pristis. Müll. prodr. 38. 319.
Duhamel. pl. XXV. fig. 3—5.
Sq. pristis. Fabric. faun. groenl. 130. 91.
La scie. Brousson. 671. 20.
*Pristis antiquorum. Latham. Linn. Trans. II. Tab. XXVI. fig. 1. (Säge.)
*Squalus Pristis. Bloch. Tab. CXX.
Pez de Espada. Parra. 75.
Pristis serra. Bl. Schn. tab. 70.
Pristis granulosa. Bl. Schn. 351.
Pristis canaliculata. Bl. Schn. 351.
La scie. Encycl. f. 24.
? Squalus No. 1. Browne. Jam. 458.
Squalus rostro longo cuspidato osseo, plano, ntrinque dentato. Artedi. gen. pisc. 504.
Squale Scie. Lacep. I. 286. Pl. VIII. fig. 4.
Scie commune. Dict. des. sciences nat. XXVII.
Pristis antiquorum. Blainv. F. fr. p. 50.
* Pristis antiquorum. Agass. III. Tab. G. Fig. 4. (Zahn der Säge.)

Säge. Die Säge beträgt ohngefähr $\frac{1}{3}$ der Länge des Fisches; sie trägt jederseits 20—30 Zähne. Die Zähne stehen um so dichter zusammen, und sind verhältnissmässig um so länger, je jünger der Fisch. Sie sind ein wenig nach rückwärts gebogen, besonders in der Jugend, und haben in erwachsenen Thieren am hintern Rand eine mehr oder minder deutliche Rinne, die sich allmählig mit dem Abfallen des Schmelzes zu entwickeln scheint. Die Zwischenräume zwischen den Zähnen nehmen gegen die Wurzel der Säge zu, namentlich sind die 3—4 letzten auffallend weiter von einander getrennt, als die übrigen.

An kleineren Sägen bis zu einem Fuss Länge ist der längste Zahn etwa halb so lang und selbst länger, als die Säge in der Mitte breit ist. An grossen Sägen beträgt die Länge des längsten Zahns nur $\frac{1}{4}$ der grössten Breite der Säge. Die Zähne der Jungen sind verhältnissmässig schmaler, als die der Alten, indem bei jenen die Breite an der Basis etwa $\frac{1}{4}$, bei diesen etwa $\frac{1}{3}$ der Länge ausmacht.

Kopf. Die Distanz des Naslochs vom Schnauzenrand beträgt die Hälfte der Breite des Naslochs. Kiefersegel mit fast geradem, ungezacktem Rand.

Flossen. Erste Rückenflosse über den Bauchflossen, beginnt dicht hinter dem Anfang und reicht ein wenig über das Ende der letztern. Die zweite, von gleicher Grösse und Form, steht ungefähr doppelt so weit von der ersten, als von der Schwanzflosse. Beide Rückenflossen haben einen vordern spitz abgerundeten, hintern spitzen Winkel, ausgeschnittene obere Ränder. Schwanzflosse hinten schief abgestutzt, mit einer kaum angedeuteten Spur von unterm Lappen. Brustflossen mit äusserem sehr abgerundeten, hinterem spitzen Winkel, und geradem äussern Rand.

Farbe. Einfarbig graugelb.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zu den Naslöchern	16″	7‴
Von den Naslöchern zum Maul	2″	6‴
Vom Maul zum After	13″	—
Vom After zur Schwanzflosse	13″	—

Digitized by Google

Länge der Schwanzflosse	7″	—	Maasse.
Basis der Rückenflossen	2″	6‴	
Breite der Säge zwischen den hintersten Zähnen	1″	8‴	
Breite der Säge zwischen den vordersten Zähnen	1″	11‴	
Länge des längsten Zahnes	—	10‴	
Länge des kleinsten Zahnes	—	2½‴	
Breite der Basis desselben	—	1½‴	
Distanz der Naslöcher	2″	6‴	
Breite des Mauls	3″	—	

Mittelmeer und Ocean. Fundort.

† Spec. 2. Pristis microdon. Latham.

Pr. microd. Latham l. c. tab. XXVI. fig. 4. (Säge.)
Pr. microdon. Bl. Schn. 351.

Die Säge beträgt mehr als ⅓ der Länge des ganzen Fisches. An jeder Seite der Schnautze 18 kleine, kaum hervorragende Stacheln. Bei dem 28″ langen Latham'schen Exemplar standen die Zähne um nicht mehr als ¼″ hervor. Säge.

Beide Rückenflossen gleich gestaltet; die zweite kleiner. Ihre hintern Ränder tief ausgeschnitten. Flossen

Länge des ganzen Fisches	28″	—	Maasse.
Länge der Säge	10″	—	
Länge der Zähne	—	3‴	

Fundort unbekannt. Fundort.

Latham sah ihn im Parkinson'schen Museum.

Wir sahen im College of Surgeons einen jungen trockenen Pristis von ungefähr derselben Länge mit 24 Zähnen an jeder Seite der Säge, welche etwa 2‴ lang, aber bis zur Spitze von einer continuirlichen Membran, einem häutigen Saum der Säge, eingehüllt waren, so dass die Spitzen nicht hervorragten. In allen übrigen Verhältnissen glich dieser Fisch dem Pristis antiquorum. Er maass

Von der Säge zu den Naslöchern	8″	7‴
Von den Naslöchern zum Maul	1″	5‴
Vom Maul zum After	8″	6‴
Vom After zur Spitze der Schwanzflosse	12″	6‴
Breite der Säge zwischen den hintersten Zähnen (ohne die Membran)	1″	4‴
Breite der Säge zwischen den vordersten Zähnen	—	7‴
Distanz der Naslöcher	1″	3‴
Breite des Mauls	2″	3‴

Vorausgesetzt, dass Latham den häutigen Saum übersehen hätte, darf man beide Fische wohl für identisch halten.

† Spec. 3. Pristis cuspidatus. Latham.

? Pristis. Valentin. Amboina T. 52. fig. Y.
* Pr. cuspidat. Lath. l. c. Tab. XXVI. fig. 3. (Säge.)
Pr. cuspidata. Bl. Schn. 351.

Die Säge fast überall gleich breit. 23—28 spitzige, breite, platte, lanzettförmige Zähne, wenig länger als breit (höchstens zweimal so lang als breit). Grösse der Säge 1½—2½ Fuss. Säge.

In dem Museum der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin befindet sich eine Säge, die wir hieher ziehn. Sie hat jederseits 25 Zähne, ist über 2′ lang, bis zum letzten Fünftheil beinahe von gleicher Breite. Die Zähne sind gleichschenklich, auf beiden Seiten schneidend,

Digitized by Google

hinten sogar etwas schärfer, als vorn. Das hintere Vierttheil der Säge ist ohne Zähne. Die vordern Zähne sind breiter oder ebenso breit, als die Spatien zwischen denselben, und die Zwischenräume der meisten Zähne nicht breiter, als die Breite eines Zahns.

Maasse.

Breite der Säge zwischen den zwei hintersten Zähnen	1″	10‴
In der Mitte	1″	9‴
An der Spitze	1″	3‴
Länge des längsten Zahns	—	7½‴
Breite desselben an der Basis	—	4½‴

Latham beschrieb ihn nach zwei Sägen; wir sahen eine im Museum des Royal college of surgeons zu London, eine in der Sammlung der Gesellschaft naturforschender Freunde, in Paris zwei und in Leyden drei aus Sumatra.

Anmerk. Fällt vielleicht mit dem vorigen zusammen.

Spec. 4. Pristis Perotteti. N.

Kopf. Die Form des Kopfes und der Naslöcher wie Pristis antiquorum. Die Säge läuft nach vorn sehr allmählig spitz zu. Sie ist an der Basis 1 Zoll 7 Linien, an der Spitze zwischen den beiden letzten Zähnen 10 Linien breit. 19 Zähne jederseits. Die hintersten Zähne sind kurz, wahrscheinlich abgenutzt. Die vordersten sind etwas breiter als die Hälfte der Breite der Säge, alle am hintern Rande gerinnt. Die hintern Zähne stehen weit aus einander, um 5—6 Mal die Breite des Zahns. Die vordersten sind einander etwas mehr genähert. Die Distanz zwischen den beiden letzten ist nicht ganz 3 Mal so breit als die Basis des Zahns. Alle Zähne nur wenig nach hinten geneigt.

Die obere Nasenklappe reicht mit ihrem innern Rande bis zum innern Nasenwinkel. Die Zähne sind grösser als bei Pristis antiquorum, 60—70 in einer Reihe.

Flossen. Die Brustflossen vom Kopf scharf abgesetzt. Erste Rückenflosse mit der Hälfte ihrer Basis vor den Bauchflossen. Schwanzflosse mit kurzem aber deutlichem untern Lappen.

Farbe. Farbe wie Pristis antiquorum.

Maasse.

Von der Spitze der Säge zur Mitte zwischen den äussern Naswinkeln	11″	6‴
Von den Naslöchern zum Maul	1″	10‴
Vom Maul zum After	11″	—
Vom After zur Schwanzflosse	8″	—
Länge der Schwanzflosse	5″	6‴
Breite der Säge in der Mitte	1″	2‴
Länge des längsten Zahns	—	6‴
Breite desselben	—	1½‴
Distanz der Naslöcher	2″	—
Breite des Maules	2″	—

Fundort. Aus dem Senegal. Soll nur im süssen Wasser leben.
Ein Exemplar ♂ trocken in Paris durch Perottet.

Spec. 5. Pristis semisagittatus. Shaw.

Yahla. Russell. 13. (Flossenstellung fehlerhaft.)
Pristis semisagittatus. Shaw. gen. zool. 361.
Hardw. icon. ined. 60.

Kopf. Zahl der Zähne an der Säge 20—27. Die Basis der Säge ist eine grosse Strecke von Zähnen entblösst. Zähne nicht genau einander gegenüber, an dem hintern Rande mit einem Einschnitt, hinter welchem die Basis schmaler wird.

Die Naslöcher reichen bis dicht an den Seitenrand der Schnautze. Von ihrem äusseren Winkel läuft eine Furche gegen den Rand des Kopfes nach vorn.

Digitized by Google

Oberes Kiefersegel in der Mitte eingebogen und am Rande gefranzt.

Die erste Rückenflosse steht dicht hinter den Bauchflossen. Die Rückenflossen haben sehr tief ausgeschnittene obere Ränder, einen vordern spitz abgerundeten und hintern spitzen Winkel. Die zweite Rückenflosse steht der Schwanzflosse sehr nahe. Diese hat einen untern Lappen, der durch einen tiefen Einschnitt vom obern getrennt ist. Der untere Rand des obern Lappens der Schwanzflosse springt an dem Ende der Wirbelsäule wie ein zweites Läppchen vor.

Brustflossen viereckig mit spitzen Winkeln. Bauchflossen ausgeschnitten.

Der Körper ist im Allgemeinen glatt, vom Hinterhaupt zur ersten Rückenflosse und zwischen Schuppen. beiden Rückenflossen durch Knötchen sehr rauh.

Rücken gelbbraun, Bauch weiss. Farbe.

Maasse.

Von der Spitze der Säge zu den Augen	14"	6'''
Vom ersten Zahn der Säge zu den Augen	2"	3'''
Länge der Säge	7"	—
Breite der Säge am ersten Zahn	—	9'''
Breite der Säge in der Mitte derselben	—	7½'''
Breite der Säge an der Spitze	—	4½'''
Länge des längsten Zahns	—	3'''
Breite desselben	—	1½'''
Distanz der Naslöcher	1"	3'''
Breite des Mauls	1"	2"
Länge des ganzen Körpers	21"	—

Koromandel. Das Exemplar des hiesigen zoolog. Museums soll aus dem Mittelmeer sein. Fundort

Ein Exemplar sehr jung (Weingeist) im zoologischen Museum in Berlin durch Schweigger; ein Exemplar im brit. Museum. 7 Exempl. (3 trocken, 4 in Weing.) in Paris. Bis zu 3 Fuss Länge mit der Säge.

Spec. 6. Dubia. Pristis pectinatus. Latham.

Pristis pectinatus. Latham. l. c. Taf. XXVI. Fig. 2.
Pristis pectinata. Bl. Schn. 351.
Sq. pectinatus. Hamilton. p. 5.
Pristis pectinatus. Risso. hist. nat. III. 141.
Pristis pectinata. Blainv. F. fr. p. 51.

15 - 34 scharfe längere Zähne jederseits. Die Schnantze schmaler im Verhältniss zur Kopf Basis, überhaupt länger und dünner als bei Pr. antiquorum. Die Säge nimmt minder schnell an Breite ab. Die Zähne derselben stehn mehr gerade. Schwanz lang, Rükenflosse ausgeschnitten.

4—6 Fuss lang. Maasse.

Im Ocean und Mittelmeer. Fundort.

Im Pariser Museum befindet sich eine Säge von 23" 6''' Länge, an der Basis 3" 5''', an der Spitze 1" 10''' breit, sehr allmählig verschmälert. Sie trägt jederseits 26 lange, schmale Zähne, die etwas nach rückwärts gebogen sind. Der vorderste, ebenso lang, als die Säge breit ist, hat eine 3''' breite Basis. Die Länge der mittlern Zähne verhält sich zur Breite der Säge wie 2 : 3. Die drei hintersten Zähne sind etwas kürzer, vielleicht abgebrochen, die übrigen alle gleich lang. Die Distanz der Zähne beträgt nicht ganz 2 mal die Breite derselben. Alle sind am hintern Rande gerinnt. Unter den getrockneten ganzen Sägefischen waren auch 2, einander gleiche Exemplare, welche sich durch die Länge der Sägezähne auszeichneten. Bei diesen waren sie wenigstens gleich der halben Breite der Säge, bei gleich grossen Exemplaren der übrigen, gemeinen Pristis waren sie nicht so lang, als die halbe Breite der Säge. Im Uebrigen aber fand sich kein Unterschied. Die grosse Säge ist aus Cayenne, das Vaterland der beiden Pristis unbekannt.

Eine Säge von ähnlicher Form, wie die beschriebene, von unbekannter Herkunft, 50" lang, ist im Museum zu Leyden. Sie ist an der Basis nicht ganz 5", an der Spitze 2½" breit, ihre Zähne sind gerade nach aussen gerichtet, sehr abgenutzt, scheinen aber lang gewesen zu sein.

Digitized by Google

Der längste ist noch etwas mehr als halb so lang, als die Säge breit. Die Zwischenräume sind zwischen den vordersten noch 1½ mal so breit, als die Basis der Zähne.

Nach Allem diesem scheint es uns noch zweifelhaft, ob der Pr. pectinatus eine eigne Species oder etwa nur eine Varietät des Pr. antiq. sei, da auch in der Form der Säge des letztern grosse Alters- und individuelle Verschiedenheiten vorkommen.

ZWEITE GRUPPE. RHINAE.

Der vordere Theil des Körpers bildet durch die Vereinigung der Brustflossen mit der Schnautze eine Scheibe. Die Brustflossen viereckig, vom Kopftheil der Scheibe durch einen Ausschnitt abgesetzt, erreichen nicht die Bauchflossen. Erste Rückenflosse über den Bauchflossen. Schwanzflosse zweilappig, mit wenig grösserm, obern Lappen. Die seitlichen Kiele setzen sich längs der Schwanzflosse fort. Maul wellenförmig. Drei Hervorragungen des Unterkiefers entsprechen oben so vielen Vertiefungen des Oberkiefers. Die Zähne sind stärker auf den Gipfeln der Wellen. Naslöcher lang geschlitzt, dem Maul genähert, mit einer Klappe oben und unten. Die obere besteht aus zwei Theilen, einem äussern, schmalern und längern abgerundeten Läppchen, und einem innern, kürzern und breitern, die durch mehr oder minder tiefen Einschnitt von einander getrennt sind.

Erste Gattung. Rhina. Bl. Schn.

Schnautze vorn abgerundet, Spritzlöcher nahe hinter den Augen. Die obere Nasenklappe reicht bis zum innern Winkel des Naslochs, die untere ebenfalls. Die wellenförmige Biegung des Mauls sehr stark. Zähne fast rund, nicht breiter, als lang.

Spec. 1. Rhina ancylostomus. Bl. Schn.

*Rhina ancylost. Bl. Schn. p. 352. Tab. LXXII.
* - - Agass. Tab. H. Fig. 3. 4. (Zähne).
* - - Gray et Hardw. Illustr. 102. Fig. 2. (Kiefer.)
Hardw. Icon. ined. 69—71.

Kopf. Die Distanz der Naslöcher von einander ist gröſser, als die Länge eines Naslochs und die Entfernung derselben vom Scheibenrand nur ¼ der Länge des Naslochs.

Flossen. Brustflossen viereckig, mit scharfen Winkeln und kaum ausgeschnittenem äussern Rand. Die erste Rückenflosse steht genau über den Bauchflossen, sie ist viel höher, als lang, stark ausgeschnitten, mit spitzen Winkeln. Die zweite kleiner, als die erste, aber von derselben Gestalt, steht genau in der Mitte zwischen der ersten und der Wurzel der Schwanzflosse. Der Kiel des Schwanzes beginnt erst an der zweiten Rückenflosse. Bauchflosse viereckig mit schmaler Basis, geradem hintern Rand.

Schuppen. Haut an der Ober- und Unterseite mit sehr kleinen, glatten Schüppchen bedeckt, längs dem innern Rande des Auges und Spritzlochs eine Reihe grosser, radienförmig gerifter, leicht nach hinten gebogner Dornen, umgeben von kleinern. Sie setzen sich nach vorn und hinten noch eine Strecke weit fort, die kleineren Knötchen biegen sich auch nach dem vordern Rande des Auges herum. Einige stehen am äusseren Rande des Spritzloches. Eine Reihe ähnlicher grosser und kleiner Dornen auf der Mittellinie des Rückens, vom Hinterkopf an bis zum Ende der Brustflossen, nach hinten an Grösse abnehmend. Jederseits auf dem Schultergürtel zwei kleinere, der mittlern parallele Reihen von kleinern Dornen, die äusserste Reihe ist die kürzeste (besteht nur aus 3 Dornen).

Farbe. Grünlich schwarz, mit grossen, runden, weissen Flecken auf dem Rücken und Schwanz und den Flossen. Bauchfläche schmutzig weiss.

Digitized by Google

Von der Schnautzenspitze zum Maul	2″	3‴	Maasse.
Vom Maul zur Mitte zwischen den Enden der Basis der Brustflossen	5″	—	
Von da zum After	3″	—	
Vom After zur Schwanzflosse	7″	6‴	
Länge des obern Lappens der Schwanzflosse	4″	3‴	
Basis der ersten Rückenflosse	1″	6‴	
Basis der zweiten Rückenflosse	2″	2‴	
Höhe der ersten Rückenflosse	1″	1‴	
Höhe der zweiten Rückenflosse	1″	9‴	
Distanz zwischen beiden vordern Winkeln der Brustflossen	9″	—	
Distanz der innern Winkel der Naslöcher	1″	8‴	
Breite des Mauls	2″	—	

Fundort unbekannt. Fundort

Ein Exemplar im zoologischen Museum in Berlin aus der Bloch'schen Sammlung.

Zweite Gattung. Rhynchobatus. N.

Schnautze verlängert, spitz, mit einem Kiel in der Mitte, der sich allmählig nach vorn zuspitzt. Der Zwischenraum zwischen dem Kiel und dem innern Rand der Brustflosse ist häutig. Spritzlöcher unmittelbar hinter den Augen. Oberes Augenlied mit einfachem Vorsprung. Die obere und untere Nasenklappe reichen nicht bis zum innern Winkel des Naslochs, sondern nur bis zur Hälfte desselben; nach aussen vor derselben am obern Rand des Naslochs ein schmaler Saum. Die Wellenbiegungen des Mauls schwach, besonders die seitlichen. Zähne breiter, als lang, mit einem Querwulst. Eine quere, gebogene Reihe von Poren an der Bauchseite des Schultergürtels.

Spec. 1. Rhynchobatus laevis. N.

Rhinobatus. Duham. Sect. IX. pl. 15.
Rhinobatus Dsiddensis. Forsk. Descr. 18.
Rhinobatus Dsiddensis. Lin. Gm. 1511.
*Rhinobate Rhinobate. Lacep. I. pl. VI.
Raie bohkat. Lacep. I. p. 139.
*Rhinobatus laevis. Bl. Schn. Tab. 71.
*Walawah Tenkee. Russell. 10.
Rhinobate lisse. Dict. des sc. nat. 19.
Rhinobatus laevis. Cuv. R. a. 396.
*Rhinobatus Djeddensis. Rüppell. Atl. 54. Taf. 13. Fig. 1.
Rhinobatus Djeddensis. Bennett. Life of Raffl. 693.
Rhinobatus Duhamelii. Blainv. F. fr. 148.

Schnautze lang und spitz. Die Naslöcher verlängern sich nach innen und unten in eine Kopf. gegen den Mund senkrecht herablaufende Ausbiegung. Die Distanz des äussern Nasenwinkels vom Seitenrande der Scheibe beträgt ¼ der Länge des Naslochs, und die Distanz der Naslöcher von einander ist wenig kleiner, als die Länge eines Naslochs. Das innere Ende der Insertion der obern Nasenklappe fällt ohngefähr in die Mitte des obern Randes des Naslochs. Spritzloch mit 2 Wülsten.

Die erste Rückenflosse beginnt etwas hinter der Wurzel der Bauchflosse und reicht eben Flossen. so weit über die letztere hinaus. Die zweite, etwas kleinere Rückenflosse steht fast noch einmal so weit von der ersten, als vom Anfang der Schwanzflosse entfernt. Der Kiel der Schwanzflosse fängt dicht hinter den Bauchflossen an. Beide Winkel der Rückenflossen sind spitz, ihr oberer Rand ausgeschnitten. Sie sind nur wenig höher, als lang. Die Brustflossen haben scharfe

Digitized by Google

Winkel und gerade Ränder. Der vordere Winkel der Bauchflossen ist abgerundet, der hintere spitz, der äussere Rand ganz leicht konkav.

Schuppen. Körper glatt, mit sehr kleinen, pflasterförmigen, undeutlich gekielten Schüppchen. Ein Kranz von wenig scharfen Dornen vor dem innern Rand des Auges und an der innern und hintern Seite des Spritzlochs. Stumpfe Stacheln längs der Mitte des Rückens, vom Hinterhaupte bis zur ersten Rückenflosse und zwischen beiden Rückenflossen; zwei kurze Reihen von Dornen zur Seite der mittleren, die hinter dem Anfang der mittlern beginnen und, nach aussen und hinten divergirend, auf dem Schultergürtel aufhören. Jeder dieser Reihen parallel verläuft nach aussen noch eine kleinere, die nur aus 2 bis 3 Dornen besteht.

Farbe. Varietät 1. Einfarbig hellgrünlich braun.

Varietät 2. Grundfarbe dieselbe. Auf der Wurzel jeder Brustflosse ein grosser, runder, schwarzer Fleck, von 3—4 weissen eingefasst. Auf dem Rücken zuweilen dunkelbraune, runde Flecken; die dunkeln Flecken weiss eingefasst; an den Seiten auch weisse Flecken. (Russell, Bloch Schn.). Die schwarzen Augenflecke fehlten keinem der kleinen Exemplare; sie finden sich auch bei einigen grössern, nicht aber bei den grössten, sind also vielleicht Altersverschiedenheit.

Varietät 3. Viele weisse Flecken auf der Schnautze, dem Kopfe, Rücken, Schwanz und der Wurzel der Brustflosse. (Rh. djeddensis. Rüppell.)

Varietät 4. Weiss und dunkel eingefasste Ocellen längs der Wurzel der Brustflosse. (Forsk.)

Maasse. Länge über 4 Fuss.

Von der Schnautze zum Maul	9″	—
Vom Maul zum After	15″	—
Vom After zur Schwanzflosse	13″	—
Länge der Schwanzflosse	7″	—
Distanz der vordern Winkel der Brustflossen	19″	—
Von der Schnautze zu den Augen	7″	6‴
Distanz der Augen	2″	3‴
Distanz der innern Winkel der Naslöcher	1″	10‴
Breite des Mauls	3″	—
Von der Schnautzenspitze zum hintern Ende der Wurzel Brustflosse	19″	—
Breite des Kiels der Schnautze in der Mitte zwischen Maul und Schnautzenspitze	1″	4‴
Von der Basis der Brustflosse zum Anfang der Bauchflosse	3″	—

Fundort. Indien. Rothes Meer.

Drei Exemplare (trocken) im zoologischen Museum zu Berlin. Ein Expl. (trocken) in Leyden. In Paris 3 Expl. in Weing. (Var. 2.) von Malabar durch Dussumier, 10 trocken.

DRITTE GRUPPE. RHINOBATIDES.

Die Bauchflossen beginnen unmittelbar hinter dem Ende der Insertion der Brustflossen. Diese gehn unmerklich in die Schnautze über. Beide Rückenflossen auf dem hintern Theil des Schwanzes, von gleicher Grösse. Die Bauchflossen sind viereckig, länger als breit, vorn abgerundet, hinten zugespitzt. Schwanzflosse ohne untern Lappen. Die Kiele des Schwanzes beginnen hinter den Bauchflossen und gehen konvergirend in den untern Rand der Schwanzflosse über. Maul gerade, quer oder leicht nach vorn gebogen. Zähne pflasterförmig, platt, mit mehr oder minder scharfem Querwulst. Spritzlöcher dicht hinter den Augen. Eine Porenreihe unter dem Schultergürtel.

Digitized by Google

Erste Gattung. Rhinobatus. Bl. Schn.

Der Schädel verlängert sich nach vorn in einen Kiel, der Zwischenraum zwischen diesem und dem innern Rand der Brustflosse ist häutig. Schnautze mehr oder minder spitz. Die obere Nasenklappe besteht, wie bei Rhynchobatus, aus einem äussern, schmalern und längern und einem innern, breitern und kürzern Läppchen. Das äussere Läppchen ist schmal, reicht aber mit seiner abgerundeten Spitze bis zum untern Rand des Naslochs und ist vom innern Läppchen nicht scharf abgesetzt; das äussere Läppchen befindet sich fast in der Mitte des obern Randes des Naslochs, das innere reicht mehr oder weniger weit nach innen. Die untere Nasenklappe reicht vom äussern Winkel mehr oder minder weit nach innen. Spritzloch und Auge von einem gemeinsamen Hautwall umgeben. Das obere Augenlied hat einen mittlern, angewachsenen Vorsprung, das obere Kiefersegel, mit gekerbtem Rand, ist in der Mitte eingebogen. Der vordere Seitenrand der Scheibe zweimal leicht eingebogen.

Erste Untergattung. Syrrhina. N.

Die oberen Nasenklappen reichen über den innern Winkel des Naslochs nach innen, ohne sich in der Mitte zu verbinden.

Spec. 1. Rhinobatus (Syrrhina) Columnae. Bonap.

Rhinobatus s. Squatino-Raja. Columna, Phytobas. Tab. XXVII. Cop. Will. D. 5. fig. 1.
Rhinobatus s. Squatinoraja. Ray. 28. 12.
Raja rostrata. Shaw. nat. misc. 173.
*Rhinobatus Columnae. Bonap. XIV.

Die Schnautze verlängert, nach vorn abgerundet. Ihre Länge (von einer Linie zwischen den vordern Rändern der Augen an) verhält sich zur Distanz der Augenfirsten wie 5 : 1. Der Kiel ist breit und verschmälert sich nur sehr allmählig von der Mitte seiner Länge an gegen die Spitze. Die Rinne an der Rückenfläche des Kiels ist ebenfalls breit und wird von der Mitte an nach vorn schmaler. Zwei starke Vorsprünge, Hautwülste, am hintern Rande des Spritzlochs. Kopf.

Die Distanz der inneren Winkel der Naslöcher ist kaum kleiner, als die Länge eines Naslochs, die Distanz der äussern Winkel vom Rand der Scheibe *) ist wenig grösser als die Länge eines Naslochs. Falten der Nasenschleimhaut gegen 50. Die Basis der obern Nasenklappe reicht nach innen etwas über den innern Winkel des Naslochs, und ihre Insertion entfernt sich weit über den obern Rand desselben. Maul wenig gebogen; 50—80 Zähne in einer Reihe.

Der Anfang der ersten Rückenflosse steht am Ende des ersten Drittheils, das Ende der zweiten am Ende des zweiten Drittheils des Schwanzes. Beide haben einen ganz leicht ausgeschnittenen obern Rand, der gerade nach hinten sieht, ihr vorderer Winkel ist spitz abgerundet, ihr hinterer Winkel ein Rechter. Die erste Rückenflosse ist ein wenig grösser, als die zweite. Brustflossen ganz abgerundet. Flossen.

Die Haut ist bei jungen Exemplaren auf dem Rücken mit spitzen Schuppen besetzt und rauh, bei alten glatt. Vor dem Auge eine Reihe Dornen, kleinere Knötchen am ganzen innern Augenrand, am innern Rand des Spritzlochs, zuletzt wieder ein starker Dorn. Eine Reihe niederer nach hinten gerichteter Dornen, ziemlich weit aus einander, längs dem ganzen Rücken bis zur ersten Rückenflosse. Zwei isolirte Dornen in gleichen seitlichen Abständen, jederseits auf dem Schultergürtel; der innere ist oft doppelt. Junge Exemplare haben auch Dornen zwischen beiden Rückenflossen; auch stehn zwischen den grösseren Dornen auf dem Rücken noch kleinere. Schuppen.

*) Diese Distanz messen wir durch ein Loth vom Winkel des Naslochs auf den Rand der Scheibe.

Digitized by Google

Farbe. Farbe grau, schmutzig grünlich; an den Rändern der Flossen und zu den Seiten der Schnautze heller.

Maasse.

Von der Schnautze zum Maul	5'''	6"
Breite des Mauls	2"	3'''
Distanz der Naslöcher (innere Winkel)	1"	—
Von der Mitte zwischen den Naslöchern zum Zahnrand	—	6'''
Länge des Schnautzenkiels	4"	6'''
Breite desselben in der Mitte	—	8½'''
Von der Schnautzenspitze zur Mitte zwischen den Enden der Insertion der Brustflossen	12"	—
Von da zum After	2"	—
Vom After zur Schwanzflosse	16"	—
Länge der Schwanzflosse	4"	—
Distanz der grössten Breite der Scheibe von der Schnautzenspitze	9"	6'''
Distanz der Augen von der Schnautze	5"	—
Distanz zwischen den Augen	1"	1½'''
Grösste Breite der Scheibe	11"	6'''

Fundort. Mittelmeer. Sicilien.

Exemplare in Weingeist aus der Schultz'schen Sammlung im anatomischen Museum zu Berlin. Zwei Exemplare trocken in Paris, eins von unbekannter Herkunft, eins aus Sicilien durch Bibron.

Spec. 2. Rhinobatus (Syrrhina) brevirostris. N.

Kopf. Schnautze sehr kurz und abgestumpft. Die Distanz der Schnautzenspitze von der Mitte zwischen den (äussern Winkeln der) Naslöcher ist kleiner, als die Distanz der äussern Nasenwinkel. Der Kiel ist etwa zweimal so lang, als an der Basis breit, und verschmälert sich rasch bis zur Spitze. Die Rinne ahmt die Form des Kiels nach, ist hinten sehr breit und reicht bis zur Spitze.

Der äussere, längere Lappen der obern Nasenklappe ist sehr breit, fast eben so breit als lang; der innere Lappen, durch eine Einbiegung von jenem getrennt, reicht über den innern Winkel des Naslochs nach innen bis nahe zur Mittellinie des Körpers und hängt über das Nasloch herab. Der ganze freie Rand der obern Nasenklappe ist gezähnelt. Die untere Nasenklappe ist ebenfalls lang, reicht aber nur ungefähr bis zur Mitte des untern Randes des Naslochs.

Die Distanz der Naslöcher ist gleich der Länge eines Naslochs und die Distanz der innern Enden der Nasenklappen beträgt ½ der Distanz der innern Nasenwinkel. Die Entfernung des äussern Nasenwinkels vom Scheibenrand verhält sich zur Länge des Naslochs wie 8 : 5.

Wenig Falten in der Nasenschleimhaut (23).

Zahl der Zähne 80—90.

Ein Wulst am hintern Rande des Spritzlochs.

Körper. Die Scheibe ist breit, breiter als lang. Der Schwanz ist verhältnissmässig kurz, nicht ganz um die Hälfte länger, als die Scheibe.

Flossen. Brustflossen abgerundet. Rückenflossen mit geradem Rande.

Schuppen. Rauhe Haut, mit einzelnen, zerstreuten, längern und hervorragenden Schüppchen. Grössere Dornen, welche die Haut mit sich erheben und nur mit der Spitze hervorragen, auf den Augenfirsten, der Rückenfirste und zwischen den Rückenflossen; ferner auf dem Schultergürtel zwei innere und drei äussere Dornen, abstehend hinter einander. Schnautzenkiel ohne Dornen; ein paar kleinere Stacheln, nicht von der Haut eingehüllt, mit grössern Schüppchen untermischt, längs dem vordern Rand der Brustflosse.

Digitized by Google

Farbe oben grünlich, die Ränder der Flossen röthlich, zur Seite der Schnautze heller; Bauchfläche weiss. Farbe.

Maasse.

Von der Schnantze zu den Naslöchern	1″	3‴
Von da zum Maul	—	7‴
Vom Maul zum After	6″	6‴
Vom After zur Schwanzflosse	7″	6‴
Länge der Schwanzflosse	1″	10‴
Distanz der Naslöcher	—	8‴
Breite des Mauls	1″	3‴
Grösste Breite der Scheibe	9″	—
Von der Schnautze zu den Augen	1″	9‴
Länge des Auges und Spritzlochs	—	10‴
Distanz der Augenfirsten	—	10‴
Breite des Kiels in der Mitte	—	3½‴

Fundort unbekannt. Fundort.

Ein Exemplar in Weingeist im anatom. Museum in Berlin; eins (trocken) in London im brit. Museum.

Spec. 8. Rhinobatus (Syrrhina) Blochii. N.

Schnautze kurz und stumpf. Die Distanz von der Schnautzenspitze zur Mitte der äusseren Winkel der Naslöcher ist gleich der Distanz zwischen den äussern Winkeln der Naslöcher. Der Kiel verschmälert sich nach vorn allmählig; die Rinne ist breit, und reicht, den Rändern des Kiels parallel, bis zur Spitze Kopf.

Der äussere Lappen der Nasenklappe ist breit, aber schmaler als bei Rhinobatus brevirostris, er geht kontinuirlich in den kurzen innern Lappen über, welcher sich weit über den Rand des Naslochs erhebt und über den innern Nasenwinkel hinaus bis fast zur Mittellinie geht. Die Distanz der Nasenklappen von einander beträgt ⅓ der Distanz beider Nasenwinkel. Diese ist kaum grösser als die Grösse eines Naslochs. Die Distanz des Naslochs vom Scheibenrand verhält sich zur Länge des Naslochs wie 8 : 5. Schleimhautfalten der Nase 40.

Ein Wulst am hintern Rand des Spritzlochs.

Zähne gegen 50.

Die Scheibe ist länger als breit. Die Brustflossen abgerundet. Der Schwanz ohngefähr 1⅓mal so lang als die Scheibe. Körper.

Glatt; junge Exemplare haben kleine Dornen auf den Seitenrändern des Schnautzenkiels und dem Hinterkopf; stärkere auf der Augenfirste, der Rückenfirste und zwischen beiden Rückenflossen bis zur Schwanzflosse. Der ganze Schultergürtel ist mit kleinern Dornen besetzt, worunter einige starke und von dem äussern Theil des Schultergürtels verläuft jederseits eine nach aussen konkave Reihe kleiner Dornen zum Hinterkopf. Die Dornen der Rückenfirste sind nach hinten gerichtet und ihre Basis ist von der Haut überzogen. Bei Exemplaren von 3 Fuss Länge sind die Dornen nur wenig ausgezeichnet; am stärksten ist eine unregelmässige Reihe bis zur Rückenflosse. Zwischen beiden Rückenflossen stehn nur 3 — 4 stumpfe Höker und keine mehr hinter der zweiten Rückenflosse. Vor den Augen und auf dem Schultergürtel befinden sich nur etwas grössere Schuppen. Schuppen.

Grundfarbe röthlichbraun; einzelne, zerstreute, weisse, runde Flecken über den Rücken und auf den Brustflossen, welche im Alter undeutlich werden. Mitunter dunkle Punkte und Fleckchen auf Schnautze und Rücken. Farbe.

Die längsten Exemplare maassen 3 Fuss. Maasse.

Von der Schnautze zwischen den äussern Winkeln der Naslöcher	—	10‴
Von da zum Maul	—	4‴

Digitized by Google

Vom Maul zum After	2″	1‴
Vom After zur Schwanzspitze	4″	6‴
Grösste Breite der Scheibe	3″	—
Von der Schnautze zum Ende der Insertion der Brustflosse	3″	—
Distanz der Naslöcher	—	4‴
Länge des Naslochs	—	3½‴
Vom Nasloch zum Scheibenrand	—	6‴
Von der Schnautze zu den Augen	1″	—
Distanz der Augen	—	5‴
Breite des Mauls	—	7‴
Breite des Kiels in der Mitte	—	2‴

Fundort. Vom Kap.

Ein Exemplar in Weingeist (jung) aus der Bloch'schen Sammlung im zoolog. Museum zu Berlin. 2 Exempl. trocken, 11 Exempl. in Weing. in Paris durch De la Lande, Catoire, Verreaux.

Spec. 4. Rhinobatus (Syrrhina) annulatus. Smith.

Kopf. Schnautze kurz, sehr abgerundet, aber länger als beim Vorhergehenden. Die Distanz der äussern Winkel der Naslöcher verhält sich zur Länge der Schnautze wie 2 : 3. (Bei Rh. Blochii sind beide Distanzen gleich.) Der Kiel der Schnautze ist breit, so auch seine Rinne, die nach vorn schmaler wird. Die Distanz der innern Winkel der Naslöcher ist gleich der Länge des Naslochs und die Distanz des Naslochs vom Scheibenrand gleich 1½ Mal der Länge eines Naslochs.

Die obere Nasenklappe verlängert sich über den Rand des Naslochs bis beinahe zur Mittellinie und bis auf eine Linie Distanz von der Nasenklappe der andern Seite. Die Distanz beider Nasenklappen verhält sich demnach zur Distanz beider Naslöcher wie 1 : 15; bei Rh. Blochii wie 1 : 3.

Zwei Falten am hintern Rand des Spritzlochs. Zähne sehr klein.

Flossen. Winkel der Brustflossen abgerundet.

Schuppen. Am vordern Rand des Auges eine Reihe kleiner Dornen, am innern Rande nur Spuren derselben; am innern Rand des Spritzlochs ein oder zwei kleine Dornen. Eine Reihe sehr niedriger, kaum sich erhebender Dornen in der Mittellinie des Rückens. Auf dem Schultergürtel jederseits an zwei Stellen nur Andeutung grösserer Dornen. Ueberhaupt sind alle Dornen abortiv.

Farbe. Farbe auf dem Rücken gelbbraun, auf Rücken, Brustflosse und Schwanz grosse Ocellen, zum Theil in Längsreihen geordnet. Die Mitte dieser Ocellen ist braun, der Ring ist blauweiss und um diesen wieder ein dunkler Ring.

Maasse.

Distanz der Augen	1″	9‴
Von der Schnautze zu den Augen	4″	9‴
Von der Schnautze zu den Naslöchern	4″	6‴
Distanz der äussern Naswinkel	3″	3‴
Distanz der innern Naswinkel	1″	3‴
Breite des Mauls	2″	3‴
Vom Maul zum After	11″	—
Vom After zur Schwanzspitze	22″	—
Grösste Breite	12″	—

Fundort. Vom Kap.

In der Sammlung des Dr. Smith in London. Ein Exempl. trocken, über 3 Fuss lang, in Paris durch Verreaux.

Digitized by Google

Spec. 5. Rhinobatus (Syrrhina) Bougainvillii. Val.

Schnautze lang, allmählig zugespitzt. Ihre Länge etwas weniger als zweimal die Distanz der äussern Nasenwinkel. Kiel hinten breit, ziemlich rasch verschmälert, dann mit geraden Rändern. Rinne nach vorn verschwindend. Die Distanz beider Naslöcher etwas kleiner als ein Nasloch und die Distanz der Naslöcher vom Scheibenrand etwa gleich der Länge eines Naslochs. Kopf.

Die Nasenklappe reicht gerade bis zum innern Nasenwinkel und erhebt sich nicht über denselben. Ihr äusserer Lappen ist lang und schmal, der innere niedrig, schwach gekerbt. Untere Nasenklappe lang, reicht etwas über die Mitte des Naslochs. Das Maul sehr stark halbmondförmig. Beide Kiefer in der Mitte der Länge nach eingebogen. In dieser Rinne stehn im Unter- und Oberkiefer kleinere Zähne als daneben. Sonst sind die Zähne des Unterkiefers auffallend gross und spitz. Die an den Seiten sind kleiner und den Zähnen der Seiten gleichen auch die des Oberkiefers.

Spritzloch gross, ohne Wulst.

Flossen

Der vordere Scheibenrand zweimal leicht eingebogen. Der äussere Winkel rund, mit einem platten, rhombischen sehr harten Knochen, der an der Stelle der gewöhnlichen Flossenstrahlen gerade die Spitze der Brustflosse einnimmt. Rücken- und Schwanzflossen wie gewöhnlich.

Der ganze Körper glatt, mit den feinsten Schüppchen bedeckt. Ein paar nur wenig vorragende Dornen vor den Augen. Eine Reihe ebenso und sehr weit auseinander längs der Rükkenfirste. Jederseits ein äusserer und ein oder zwei innere Schultergürteldornen, kaum vorragend. Schuppen.

Ganz einförmig schwarzbraun oben und unten. Schwanz oben und unten mit wolkigen, wechselnd hell- und dunkelbraunen Flecken. Farbe.

Maasse

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher	1″	—
Von den Naslöchern zum Maul	—	9‴
Vom Maul zum After	7″	9‴
Vom After zur Schwanzspitze	16″	6‴
Grösste Breite der Scheibe	10″	3‴
Distanz der äussern Nasenwinkel	2″	5‴
Distanz der innern Nasenwinkel	—	9‴
Abstand des Naslochs vom Scheibenrand	—	10‴
Breite des Mauls	1″	9‴
Distanz der Augenfirsten	1″	—
Breite des Kiels vor den Augen	1″	—
Breite des Kiels in der Mitte und bis zur Spitze	—	6‴

Fundort unbekannt. Fundort.

Ein Exempl in Weing. in Paris, durch v. Bougainville, ♂ mit sehr stark entwickelten Anhängen.

Zweite Untergattung. Rhinobatus N.

Die obere Nasenklappe erreicht nicht den innern Winkel des Naslochs.

Spec. 6. Rhinobatus (Rhinob.) granulatus. Cuv.

Rhinob. Rhinobatus. Bl. Schn. 353.
Rhinob. granulatus. Cuv. R. a. 396.

Schnautze spitz, lang. Ihre Länge verhält sich zur Distanz der Augenfirsten wie 5 : 1, zur Distanz der Naslöcher wie 15 : 8. Der Kiel ist schmal und verschmälert sich von der Basis an allmählig gegen die Spitze hin. Die Rinne des Kiels fehlt von der Mitte an völlig. Kopf.

Die Distanz der beiden Naslöcher ist ebenso gross oder etwas kleiner (7 : 8) als ein Nasloch; der Abstand des Naslochs vom Scheibenrande beträgt ¾ der Länge des Naslochs. Die obere Nasenklappe reicht nicht bis zum innern Drittheil des Naslochs und ihre Basis erhebt sich nur

Digitized by Google

sehr wenig vom Rande nach vorn. Die longitudinalen Leisten, welche durch Vorsprünge der Nasenschleimhautblättchen gebildet werden und kammartig über die Reihe der Blättchen weggehen, konvergiren nicht am innern Nasenwinkel. Zahlreiche Falten der Nasenschleimhaut, gegen 60.

Maul fast gerade. Zähne zahlreich, 70—100 (nach dem Alter verschieden).

Zwei Wülste am hintern Rand des Spritzlochs.

Flossen. Brustflossen abgerundet. Die Schwanzflossen ganz gleich gross. Form und Stellung wie bei Rh. Columnae.

Schuppen. Körper rauh, der Rücken, Kopf und Schnautzenkiel und die senkrechten Flossen voll kleiner, knöcherner Tuberkeln, die schon bei jungen Exemplaren angedeutet sind. Sie haben eine breite und runde Basis und eine nach hinten gerichtete Spitze, welche an der vordern Seite der Wurzel dreifach gekielt ist. Stärkere Knochentuberkeln, mit etwas komprimirter, nach hinten gekrümmter Spitze auf strahlenförmig geriffter Basis stehen vor den Augen, an der innern Seite des Spritzlochs, in einer hier und da unterbrochenen Reihe vom Hinterkopf zur ersten Rückenflosse, seltener zwischen den Rückenflossen, endlich einzeln oder in unregelmässigen Häufchen auf dem Schultergürtel, in einer oder zwei Gruppen auf jeder Seite. Die Tuberkeln der Rückenfirste sind die grössten. Bei den kleinsten Exemplaren (von 1 Fuss Länge) grosse Dornen auf Augen- und Rückenfirste und zwischen den Rückenflossen, zwei auf jedem Schultergürtel. Kleine auf dem Schnautzenkiel. Die übrigen Schüppchen klein und zerstreut.

Farbe. Farbe grünlich grau. Die Seitentheile der Schnautzn und die Bauchfläche weiss.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zum Maul	9″	9‴
Vom Maul zum After	14″	—
Vom After zur Schwanzflosse	21″	—
Länge der Schwanzflosse	8″	—
Distanz der Naslöcher	2″	—
Breite des Mauls	3″	6‴
Von der Schnautzenspitze zur Mitte zwischen den Augen	10″	—
Distanz der Augenfirsten	2″	—
Grösste Breite der Scheibe	15″	—
Breite des Kiels in der Mitte	—	7‴

Fundort. Tranquebar und Pondichery.

Zwei Exemplare, trocken, im zoologischen Museum in Berlin aus der Bloch'schen Sammlung. Drei Exemplare in Weingeist, vier trocken in Paris.

Spec. 7. Rhinobatus cemiculus. Geoffroy. St. Hil.

Raja Rhinobatus. Shaw. gen. zool. 317.
*Rhinobatus cemiculus. Geoffroy. St. H. Descr. Eg. p. 339. Pl. 27. f. 3.

Kopf. Die Länge des Kiels beträgt 3½mal die Distanz der Augenfirsten; er nimmt von hinten gegen die Mitte an Breite allmählig ab, und von da an nach vorn wieder ein wenig an Breite zu. An der schmalsten Stelle ist er ⅓ so breit, als die Distanz der Augenfirsten. Die Rinne ist in der ganzen Länge vorhanden, hinten breit, in der Mitte immer noch ansehnlich, breiter als die Seitenfirsten.

Die Distanz der Naslöcher verhält sich zur Länge eines Naslochs wie 7 : 10; die Distanz des Naslochs vom Scheibenrand ist etwas grösser, als die halbe Länge eines Naslochs. Uebrigens gleicht er dem Rh. granulatus.

Zwei Hautwülste am hintern Rand des Spritzlochs, von welchen der innere viel kleiner ist.

Schuppen. Auf dem Schultergürtel findet sich jederseits nur eine Dornengruppe.

Farbe. Farbe oben braun, unten weiss.

Fundort. Mittelmeer.

Zwei Exemplare in Weingeist im zoologischen Museum in Berlin durch Hemprich und Ehrenberg.

Digitized by Google

Spec. 8. Rhinobatus (Rhinobatus) Philippi. N.

Gleicht dem Rhinobatus granulatus bis auf folgende Punkte:

Der Kiel der Schnautze ist sehr schmal (etwa 20mal so lang als breit) und in seiner ganzen Länge gleich breit, indem die Ränder an der Basis rasch zusammentreten und dann parallel verlaufen. Die Rinne fehlt. Kopf.

Die Distanz der Naslöcher gleicht der Länge eines Naslochs, ihr Abstand vom Scheibenrande beträgt $\frac{3}{4}$ eines Naslochs. Gegen 60 Falten der Nasenschleimhaut. Die mittlere und untere longitudinale Leiste der Nasenschleimhautblättchen konvergiren nach unten und stossen in einem Punkte zusammen.

Zähne minder zahlreich, als bei Rh. granulatus, etwas über 40 in einer Reihe.

Nur eine äusserst schwache Hervorragung statt der Wülste am hintern Rand des Spritzlochs.

Der Abstand beider Augenfirsten beträgt mehr als die Länge eines Auges nebst Spritzloch.

Farbe rothbraun, Brust- und Bauchflossen nach aussen und die Seiten der Schnautze und des Schwanzes heller; die Bauchfläche weiss. Farbe.

Maasse.

Von der Schnautze zu den Augen	3″	9‴
Distanz der Augen	—	10‴
Von der Schnautze zum Ende der Insertion der Brustflosse	7″	6‴
Länge des ganzen Fisches	18″	—
Grösste Breite	6″	—

Ocean. Fundort.

Ein Exemplar in Weingeist im anatom. Museum in Berlin durch Dr. Philippi.

Spec. 9. Rhinobatus (Rhinobatus) armatus. Gray & Hardw.

*Rhinobatus armatus. Gray et Hardw. Illustr. 99.
Rhinobatus typus. Bennett. Life of Raffl. 694.

Schnautze lang, spitz; ihr Kiel ohne mittlere Rinne; ziemlich gleich dem von Rh. Philippi, aber kürzer und nach vorn wieder etwas breiter. Die Distanz der innern Nasenwinkel beträgt nur etwas mehr als $\frac{1}{3}$ der Länge eines Naslochs. Die Distanz des Naslochs vom äussern Scheibenrand zur Länge einea Naslochs wie 2 : 5. Die Nasenklappe reicht bis zum innern Drittheil des obern Nasenlochrandes. Kopf.

Die Distanz der Augen ist etwas grösser als die Länge von Auge und Spritzloch.

Zähne ziemlich gross.

Brustflossen abgerundet. Flossen.

Rückseite des Körpers rauh. Wenig grössere Schuppen auf der Augenfirste, auf der Rükkenfirste eine Reihe grösserer Dornen, abwechselnd mit kleineren. Zwischen beiden Rückenflossen nur wenig ausgezeichnete Dornen; die innern Schulterdornen doppelt. Schuppen.

Farbe einförmig gelbbraun auf dem Rücken, die Seiten der Schnautze heller. Bauchfläche weiss. Farbe.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher .	3″	—
Von da zum Maul	—	11‴
Vom Maul zum After	4″	9‴
Vom After zur Schwanzflosse	6″	—
Länge der Schwanzflosse	2″	10‴
Grösste Breite der Scheibe	6″	6‴
Distanz der äussern Nasenwinkel	2″	7‴
Distanz der innern Nasenwinkel	—	6‴
Länge des Naslochs	1″	1‴
Vom Nasloch zum Scheibenrand	—	5‴

Digitized by Google

Von der Schnautzenspitze zu den Augen	3″	6‴
Länge von Auge und Spritzloch	—	9‴
Distanz der Augen	—	11‴
Breite des Kiels in der Mitte	—	3‴

Fundort. Indien.

Exemplare im brit. Museum durch Hardwicke und Bennett.

Spec. 10. Rhinobatus (Rhinobatus) Halavi. Rüpp.

Raja Halavi. Forsk. p. 19. No. 18.
*Rhinobatus Halavi. Rüpp. Atl. p. 55. Taf. 14. f. 2.

Kopf. Der Kiel der Schnautze wird von der Basis an rasch schmal, ist in der Mitte schmal und wird gegen die Spitze hin wieder breiter. Die Länge der Schnautze verhält sich zur Distanz der Augenfirsten wie 4 : 1. Die Rinne fehlt in der Mitte fast völlig. Nasenlöcher und Nasenklappe wie bei Rh. granulatus. Die Distanz der Naslöcher ist aber immer bedeutend kleiner, als ein Nasloch, wie 5 : 7. Zahlreiche Falten der Nasenschleimhaut, bis gegen 60.

Das Maul fast gerade. Zähne verhältnissmässig gross, 50—80 in einer Reihe. Am hintern Rand des Spritzlochs eine einzige Falte oder nur leise Andeutung einer zweiten.

Schuppen. Flossen, Farbe und Beschuppung wie bei Rh. granulatus; nur sind die grössern Dornen weniger deutlich gerifft.

Maasse. Wird über 4′ lang.

Von der Schnautze zum Maul	3″	6‴
Vom Maul zum After	4″	6‴
Vom After zur Schwanzflosse	7″	6‴
Länge der Schwanzflosse	2″	8‴
Von der Schnautze zum Ende der Insertion der Brustflosse	7″	—
Distanz der Naslöcher	—	8‴
Breite des Mauls	1″	4‴
Breite des Kiels in der Mitte	—	2‴
Grösste Breite der Scheibe	5″	9‴
Distanz der Augen	—	7‴

Fundort. Rothes Meer. Ein Exemplar in Weingeist in Paris durch Geoffroy St. Hilaire soll aus dem Mittelmeer sein.

Drei Exemplare im zoolog. Museum in Berlin, durch Hemprich und Ehrenberg, ein trockenes, zwei in Weingeist. Sechs Exemplare trocken in Paris, vier aus dem rothen Meer, die andern unbekannt.

Spec. 11. Rhinobatus (Rhinobatus) Thouini. N.

*Raje Thouin. Lacep. I. Taf. 1. Fig. 3—5. Cop. Shaw. g. z. 318. Tab. 147.

Kopf. Unterscheidet sich von allen durch die Form der Schnautze, deren Seitenränder vorn, kurz vor der Spitze, tief eingebogen sind, so dass die Spitze die Gestalt eines Fünfecks erhält, dessen schmale Basis mit dem übrigen Theil der Schnautze zusammenhängt. Der Kiel ist in der Mitte noch schmaler, als bei Rh. Philippi, wird aber nach vorn, gegen die lanzettförmige Spitze, allmählig wieder breiter, die Rinne ist selbst an der Basis schmal und lässt sich kaum über die Augen hinaus verfolgen. Spritzloch nur mit einem, aber deutlichen Wulst. Distanz der Naslöcher ist etwas mehr als die Hälfte eines Naslochs ($5\frac{1}{2}$‴ : 9‴). Die Distanz der Naslöcher vom Scheibenrand gleich der Hälfte eines Naslochs. Nasenfalten wie Rh. Philippi. Die obere Nasenklappe reicht weiter nach innen, als bei Rh. granulatus, etwas über das innere Drittel.

Zähne klein, etwa 60.

Der Abstand beider Augenfirsten beträgt mehr als die Länge von Auge und Spritzloch.

Digitized by Google

Brustflossen abgerundet. Flossen.

Die Haut ist rauh von kleinen Dornen. Grössere Dornen vor den Augen und zur Seite des Spritzlochs, ferner weit auseinander auf der Rückenfirste, auf dem Schultergürtel ein äusserer und ein sehr kleiner innerer. Keine Dornen auf dem Schnautzenkiel. Alle sind comprimirt und haben eine glatte Basis. So bei einem Exemplar mit noch sichtbarem Nabel. Bei einem 21″ langen sind starke Pflasterschuppen auf dem Schnautzenkiel, auf Kopf und Rücken. Die grossen Dornen des Rückens und der Augenfirste sind wenig ausgezeichnet und die der Schulter stehen in zwei Haufen. Schuppen.

Farbe gelbbraun, Schnautzenspitze weiss, Bauch weiss. Farbe.

Er scheint grösser zu werden als granulatus, denn viel kleinere Exemplare von Rh. granulatus hatten keine Spur von Nabel mehr.

Maasse.

Von der Schnautze zur Mitte der Naslöcher	2″	6‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	8‴
Vom Maul zum After	3″	—
Vom After zum Ende der Schwanzflosse	7″	2‴
Distanz der Naslöcher	1″	9‴
Breite des Mauls	1″	—
Grösste Breite der Scheibe	4″	6‴

Ein Exemplar in Weingeist und ein trockenes in Leyden, beide aus Surinam. Ein junges Exemplar in Paris durch Geoffroy St. Hilaire, soll aus dem Mittelmeer sein. Fundort.

Spec. 12. Rhinobatus (Rhinobatus) undulatus. v. Olfers.

Puraque. Marcgr. 151. Cop. Willoughby. Taf. D. 5. Fig. 2. Ruysch. Thes. Taf. XXXVI. Fig. 9.
Puraque. Lib. Princ. Brasilian. Naturgegenstd. I. 394.
Rhinobatus electricus. Bl. Schn. 350.
Torpedo americana. Ray. 29. 2.
Rhinobatus glaucostictus. v. Olf. Torp. p. 22.
Rhinobatus undulatus. Ebendas.
Rhinobatus Marcgravii. Henle. Narc. p. 34.

Form der Schnautze und des Kiels, wie bei Rh. Halavi, nur ist der Kiel verhältnissmässig in der Mitte etwas breiter und die Rinne fehlt auch in der Mitte nicht ganz. Kopf.

Die Distanz der Naslöcher von einander beträgt $\frac{4}{3}$ der Länge eines Naslochs und ihr Abstand vom Kopfrand eben so viel, als ihre Länge. Nasenklappe wie bei Rh. Halavi, Form des Naslochs wie bei Rh. Philippi. Gegen 40 Falten der Nasenschleimhaut.

Der hintere Rand des Spritzlochs hat zwei Wülste.

Beide Rückenflossen gleich gross, mit ganz geraden Rändern. Im Uebrigen gleich den vorhergehenden. Flossen.

Die Haut ist glatt. Die Höcker der Augenfirsten an der vordern und innern Seite, der Rückenfirste vom Hinterhaupt an und zwischen den Rückenflossen und des Schultergürtels sind seitlich komprimirte, nach hinten gekrümmte Dornen. Die innern Schulterdornen sind doppelt, 2 hintereinander, bei grössern auch noch mehr, 4—5 hintereinander, bei einem rauhen Exemplar auch ein äusserer Schulterdorn. Bei grossen sind die glatten Schuppen auf dem Hinterhaupt und längs der Rückenfirste grösser, als die übrigen. Die Haut der Rückenfirste mit Ausnahme der grossen Dornen nackt. Schuppen.

Farbe auf dem Rücken hellbraun mit dunkelbraunen wellenförmigen Binden. Diese scheinen auf dem Rücken aus einzelnen Flecken zusammengesetzt. Auf dem Schwanz sind es deutlichere, breite Binden, die bis zur Schwanzspitze reichen. Die Seiten der Schnautze und die Bauchfläche hell. Auf den Brustflossen dunkle Flecken. Bauch weiss, an der Schnautzenspitze, zuweilen auch an den vordern Rändern dunkel. Farbe.

Wird bis 31″ lang.

Digitized by Google

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zum Maul	3″	6‴
Vom Maul zum After	4″	9‴
Vom After zur Schwanzflosse	8″	9‴
Länge der Schwanzflosse	2″	9‴
Distanz der Naslöcher	—	7‴
Breite des Mauls	1″	3‴
Grösste Breite der Scheibe	6″	—
Breite des Kiels in der Mitte	—	3‴

Fundort. Rio Janeiro. Bahia.

Drei Exemplare im zoolog. Museum in Berlin in Weingeist, zwei durch v. Olfers, eins von Sello. Acht in Weingeist, vier trocken in Paris, aus Brasilien durch Delalande, aus Rio Janeiro durch Gaudichaud und Freycinet. Ein Exemplar in Weingeist in Leyden aus Rio Janeiro.

Spec. 13. Rhinobatus (Rhinobatus) Horkelii. N.

Kopf. Schnautze spitz. Kiel in der Mitte mit parallelen Rändern, nicht eingebogen. Die mittlere Rinne bis zur Mitte ihrer Länge von hinten nach vorn rasch verschmälert, von da mit parallelen Rändern sehr eng bis zur Spitze.

Die Wurzel der oberen Nasenklappe erhebt sich nach innen kaum über den obern Rand des Naslochs. Die Distanz der Naslöcher gleich der Länge eines Naslochs, ihre Entfernung vom Rand der Scheibe so gross als ein Nasloch.

Flossen. Brustflossen abgerundet.

Schuppen. Haut glänzend, glatt, mit dichten, nach hinten etwas spitzen Schüppchen ohne Kiel. Eine Reihe grösserer Dornen auf der Rückenfirste und zwischen beiden Rückenflossen. Auf jeder Seite des Schultergürtels zwei Dornen dicht hinter einander; keine äusseren Schulterdornen. Stumpfe Dornen vorn und innen an der Augenfirste, die vordern stärker.

Farbe. Einfarbig chokolatenbraun auf dem Rücken, dem Bauch und an allen Flossen, ohne Flecken. Die Bauchfläche ist nicht heller, als die Rückenfläche.

Maasse.

Von der Schnautze zum Maul	3″	9‴
Vom Maul zum After	4″	6‴
Vom After zur Schwanzflosse	10″	—
Länge der Schwanzflosse	2″	6‴
Grösste Breite der Scheibe	6″	6‴
Von der Schnautze zum Ende der Insertion der Brustflosse	9″	6‴
Distanz der Naslöcher	—	9‴
Breite des Mauls	1″	5‴
Von der Schnautzenspitze zu den Augen	3″	2‴
Distanz der Augen	—	8‴

Fundort. Brasilien.

Ein Exemplar in Weingeist durch Prof. Horkel, ein Exemplar trocken durch Prof. Schlemm im anatom. Museum in Berlin.

Spec. 14. Rhinobatus (Rhinobatus) obtusus. N.

Kopf. Schnautze breit und stumpf. Ihre Länge verhält sich zur Distanz der Augenfirsten wie 3 : 1; eine Linie zwischen den äussern Winkeln der Naslöcher ist gerade so gross, wie die Distanz der Schnautzenspitze von der Mitte zwischen den Naslöchern. Die Distanz der Naslöcher von einander ist gleich der Länge eines Naslochs, ihr Abstand vom Scheibenrand grösser als ein Nasloch. Die Distanz der Augenfirsten beträgt 1½mal die Länge eines Auges und Spritzlochs. Der Kiel ist in der Mitte etwas eingebogen, wird vorn wieder breiter; die Rinne ist vorn und hinten offen, in der Mitte aber fehlt sie. Der innere Theil der oberen Nasenklappe geht bis zum

Digitized by Google

innern Drittheil und erhebt sich nur sehr wenig über den Rand des Naslochs. Nur ein Hautwulst am Spritzloch. Maul gerade.

Brustflossen abgerundet. Flossen.

Kiel, Kopf, Rücken und Schwanzrücken glatt mit starken, wenig spitzen, pflasterförmigen Schuppen. Die Schuppen an den Augenfirsten und dem Schultergürtel sind wenig stärker als die übrigen. Auch die der Rückenfirsten erheben sich nur hier und da zu spitzern Dornen. Bei jungen Exemplaren sind die kleinen Rauhigkeiten mehr zerstreut und grosse nach hinten gerichtete Dornen auf der Augen- und Rückenfirste, auch zwischen beiden Flossen, einer auf dem Schultergürtel, einer oder zwei kleinere nach aussen von demselben. Zwei Reihen kleine Dornen auf dem Rand des Schnauzenkiels. Vergl. wegen eines ähnlichen Altersunterschiedes Rhinobatus Blochii. Schuppe

Farbe oben braun, Schnauze und Ränder der Scheibe ins Röthliche, unten weiss. Farbe.

Maasse.

Von der Schnauzenspitze zur Mitte der Naslöcher	2″	6‴
Von da zum Maul	—	2½‴
Vom Maul zum After	5″	1‴
Vom After zur Schwanzspitze	13″	—
Grösste Breite der Scheibe	6″	6‴
Distanz der Naslöcher	—	10½‴
Von der Schnauze zum Ende der Brustflosse	8″	—
Breite des Kiels in der Mitte	—	3‴

Indien. Fundort.

Ein Exemplar im zoologischen Museum in Berlin aus der Bloch'schen Sammlung. Eins im Museum der zool. Soc. zu London. Fünf Exemplare trocken, sieben in Weingeist in Paris aus Pondichery und von Malabar durch Dussumier.

Spec. 15. Rhinobatus (Rhinobatus) Schlegelii. N.

Ausgezeichnet durch die geringe Bewaffnung der Haut. Kopf.

Schnauze spitz abgerundet, Kiel schmal, lang, die Ränder rasch zusammentretend, nach vorn wieder breit. Die Rinne wird sehr bald schmal, bleibt aber bis zur Spitze hin sichtbar.

Die obere Nasenklappe erhebt sich mit dem innern Ende stark über den Rand des Naslochs und reicht bis zum innern Drittel. Die Distanz der Naslöcher von einander gleich ¾ der Länge eines Naslochs, die Entfernung des Naslochs vom Scheibenrand grösser, als die Länge eines Naslochs.

Zwei starke Vorsprünge am hintern Rande des Spritzlochs. Zähne klein und zahlreich.

Brustflossen abgerundet. Flossen.

An der Augenfirste nur sehr kleine Knötchen. Kiel der Schnauze ohne Rauhigkeit, eben so der Brustgürtel; die Knötchen der Rückenfirste sind sehr klein, kaum sichtbar. Schuppen

Farbe einförmig braungelb, bei jungen braun gefleckt, die Seiten der Schnauze weiss; unten weiss, ein schwarzer Streif längs des Kiels bei einigen. Farbe.

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	2″	2‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	8‴
Vom Maul zum After	3″	3‴
Vom After zur Schwanzspitze	7″	7‴
Distanz der äussern Winkel der Naslöcher	1″	2½‴
Distanz der innern Winkel der Naslöcher	—	4‴
Grösste Breite	4″	7‴

Japan. Fundort.

Im Museum zu Leyden 3 Exemplare (trocken) durch Bürger, 6 Exemplare in Weingeist.

† Spec. 16. Rhinobatus (Rhinobatus) Banksii. N.

Raja rostrata. Banks. MS. 45.

Schnauze spitz, mit geradem, allmählig sich verschmälernden Kiel. Kopf.

Digitized by Google

Die Distanz zwischen den Naslöchern kleiner, als ein Nasloch lang. Die Distanz des Naslochs vom Scheibenrande wenig kleiner, als die Länge eines Naslochs.

Flossen. Brustflossen mit deutlichen vordern Winkeln, vor welchen der Rand der Scheibe ausgeschnitten ist.

Schuppen. Haut mässig rauh. Einige Dornen vor den Augen und an der innern Seite des Spritzlochs; eine Reihe auf der Rückenfirste und ein innerer und ein äusserer Schulterdorn.

Farbe. Farbe blaugrau. Zu den Seiten der Schnauze und am Bauche heller.

Fundort. Neuholland.

Nach einer Zeichnung von Banks im britischen Museum.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung Rhinobatus.

Squatoraja. Belon. 78.
Squatinoraja s. Rhinobatus. Aldrovandi. 477. 478. Cop. Jonston. Tab. XII. F. 6.
Raja dorso dipterygio, aculeorum ordine solitario, cauda lata, pinnata, inermi, rostro trigono, productiore. Gronov. Zoophyl. 36. No. 156.
Rayon. Cornide. p. 126.

Zweite Gattung. Trygonorhina. N.

Körperform, Schnauze, Zähne und Kiefersegel und alle übrigen Verhältnisse der Rhinobatus. Nur die Nasenklappen sind verschieden. Beide oberen Nasenklappen gehen in einander über, durch einen gemeinsamen, geraden, untern Rand, die einfache Klappe hängt bis aufs Maul herab, wie bei Trygon, und es bleibt nur der äussere Nasenwinkel als eine rundliche Oeffnung frei. Das angewachsene, obere Augenlied ist am Rande halbmondförmig. Der vordere Scheibenrand einmal eingebogen.

Spec. 1. Trygonorhina fasciata. N.

Raja fasciata. Banks. MS. 47.

Kopf. Schnauze kurz, abgerundet. Der Kiel ist breit, verschmälert sich rasch nach vorn, das Ende abgestutzt; seine Länge beträgt nur wenig mehr als die Distanz der Augen, 9 : 10. Der untere Rand der Nasenklappe ist gerade. Zähne gross, 60—70. Der Wulst im Spritzloch einfach und sehr stark.

Körper. Die Scheibe ist abgerundet, so lang als breit, der Schwanz 1½mal so lang als die Scheibe. Rückenflossen mit geraden Rändern, Schwanzflosse mit sehr wenig ausgeschnittenem hintern Rand.

Schuppen. Rückenfläche rauh. Bauch glatt. Ein Knötchen, fast ganz in der Haut versteckt, vor dem Auge, zwei an der innern Seite des Spritzlochs. Zwei äussere und zwei innere Schulterknötchen jederseits, in gleichen Abständen von einander. Eine regelmässige Reihe vom Hinterkopf zur Schwanzflosse, die vordersten ganz in der Haut versteckt, nach hinten werden sie freier.

Farbe. Farbe grau, mit wellenförmigen, breiten, blauen Binden, an den Rändern braun. Schnauze einfarbig weiss. Bauchfläche weiss, an den Rändern dunkel.

Maasse

Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher . . .	1″	10‴
Höhe der Nasenklappe	1″	—
Vom Maul zum After	8″	—
Vom After zur Schwanzspitze	15″	—
Distanz der Naslöcher	2″	6‴
Breite des Mauls	2″	—
Grösste Breite der Scheibe	10″	6‴

Fundort. Neuholland.

Ein Exemplar ♂ in Weingeist, eins trocken in Paris durch Quoy und Gaimard.

Digitized by Google

Dritte Gattung. Platyrhina. N.

Die Brustflossen nähern sich einander an der Spitze der Schnauze. Das vordere Ende des Schädels wird von den Spitzen der Brustflossen umfasst. Der Schwanz ist dünner als bei den übrigen Rhinobaten. Alle Flossen abgerundet. Die obere Nasenklappe ist ein dreieckiges Läppchen und reicht nach innen über den innern Nasenwinkel. Der vordere Rand der Scheibe nicht eingebogen. Das obere Augenlied wie bei Rhinobatus. Keine Wülste am Spritzloch.

Spec. 1. Platyrhina sinensis. N.

Raie chinoise. Lacep. I. 2. 2.
Hardw. Icon. ined. 74.

Schnauze stumpf, aber doch $2\frac{1}{2}$mal so lang als die Distanz zwischen den Augen, da diese weit nach hinten stehen. Kiel schaufelförmig, in der Mitte am breitesten. Die Distanz der Schnauzenspitze von der Mitte zwischen den äussern Nasenwinkeln ist etwas grösser als die Distanz dieser Winkel. Die Distanz der innern Winkel der Naslöcher ist so gross als ein Nasloch, und die Distanz beider Nasenklappen gleich $\frac{1}{3}$ der Distanz der Nasenwinkel. Vom Rand der Scheibe stehen die Naslöcher um mehr als zweimal ihre Länge entfernt. Die obere Nasenklappe ist ein breites, abgerundetes, dreieckiges Läppchen mit geraden Seiten, von denen die äussere fast senkrecht liegt, die innere schief gegen die Insertion aufsteigt. Untere Nasenklappe kurz abgerundet, reicht bis zum innern Drittel des Randes und ist niedrig. Zähne gegen 80. Kopf.

Die Scheibe etwas breiter als lang (9 : 8). Scheibe.

Die Haut ist rauh, mit kleinen Schüppchen, zwischen denen grössere sehr regelmässig zerstreut sind. Diese werden am vordern Rand der Scheibe stärker. Dornen mit geriffter Basis stehen, 1—3 vor den Augen, 2—3 zur innern Seite des Spritzlochs, 4 jederseits im Quadrat gestellte auf dem Schultergürtel (die inneren zuweilen doppelt), eine Reihe Dornen auf der Rükkenfirste bis zur zweiten Rückenflosse, von denen die ersten (3—4) bis zum Schultergürtel sehr stark sind und denen des Schultergürtels und der Augenfirsten gleichen, die folgenden kleiner. Auf der Mitte des Rückens beginnt jederseits eine zweite unregelmässige Reihe von Dornen, und auf dem Schwanz, nach aussen von dieser, noch eine Reihe sehr kleiner. Die mittlere Reihe fehlt auf dem grössten Theil des Schwanzes und es kommen also zwei Reihen jederseits der Mittellinie vor. Schuppen.

Farbe blaugrau, bei Hardw. rothbraun, die senkrechten Flossen röthlich, um die grössern Stacheln orangefarbene Ränder. Bauchfläche weiss. Farbe.

Maasse.

Von der Schnauzenspitze zu den Augen	2″	6‴
Distanz der Augen	1″	—
Schnauzenspitze zur Mitte der (äussern) Nasenwinkel	2″	1‴
Distanz der letztern	1″	10‴
Distanz der innern Nasenwinkel	—	7‴
Breite des Mauls	1″	9‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	7‴
Vom Maul zum After	6″	—
Vom After zur Schwanzspitze	10″	6‴
Länge der Scheibe	8″	—
Breite derselben	9″	—

Japan. China. Fundort.

Durch Bürger im Museum zu Leyden. Ein Exemplar in Paris durch Eydoux.

Spec. 2. Platyrhina Schoenleinii. N.

Kiel schon am Anfang schmal und allmählig verschmälert. Schnauze noch stumpfer als bei P. sinensis; die Entfernung der Schnauzenspitze von der Mitte der Naslöcher ist nicht grösser als Kopf.

Digitized by Google

die Distanz der äussern Nasenwinkel. Die Naslöcher sind sehr kurz und die Distanz zwischen den innern Nasenwinkeln doppelt so gross als ein Nasloch. Die beiden Nasenklappen erreichen einander beinahe in der Mittellinie, die untere Nasenklappe hängt lang herab, bis in die Nähe des Mundwinkels. Zähne sehr klein.

Scheibe. Die Scheibe hat dieselbe Gestalt wie bei Pl. sinensis; der Schwanz ist verhältnissmässig kürzer, eben so lang als die Scheibe.

Schuppen. Die Haut ist ziemlich wie beim vorigen bewaffnet; die grösseren Schüppchen zwischen den kleineren minder zahlreich. Grössere Dornen auf dem Schnauzenkiel, der Rücken- und Schwanzfirste und in einer regelmässigen Reihe auf der ganzen Länge der Wurzel der Brustflossen. Zwischen dieser und der Rückenfirste stehen auf dem Schultergürtel drei kleinere Dornen hinter einander, von welchen aus sich ein Zug feinerer auf den Anfang des Schwanzes fortsetzt und zwischen der Wurzel der Brustflosse und dem Scheibenrand eine bogenförmige Reihe kleiner Dörnchen.

Farbe. Oben und unten braun, oben mit dunklern Querbinden und grossen dunkeln Flecken, unten ebenfalls grosse dunkle Flecken, unregelmässig.

Maasse.

Von der Schnauze zum Maul	2″	6‴
Vom Maul zum After	5″	6‴
Vom After zur Schwanzspitze	9″	6‴
Breite der Scheibe	9″	9‴
Distanz der äussern Nasenwinkel	1″	6‴

Fundort. Indien.

Ein Exemplar in Weingeist im anatomischen Museum in Berlin, durch Schönlein.

DRITTE FAMILIE.
TORPEDINES.

Die Scheibe ist abgerundet, nackt und ohne Schuppen oder Stacheln. Die Bauchflossen stehen gerade hinter den Brustflossen. Der Schwanz kurz, fleischig, an der Basis deprimirt, am Ende cylindrisch; mit zwei, einer, oder ohne Rückenflosse und einer terminalen, dreieckigen Schwanzflosse. Ein kürzerer oder längerer Hautkiel zu jeder Seite des Schwanzes. Das obere Augenlied angewachsen, ohne mittlern Vorsprung. Die Nasenklappen beider Seiten sind zu einem vierseitigen Lappen mit freiem Rand verbunden, welcher nur die äussern Winkel der Naslöcher unbedeckt lässt und durch ein Bändchen an die Oberlippe befestigt ist. Zähne spitz oder platt. Ein elektrischer Apparat, aus aufrecht stehenden Säulchen, deren Endflächen oft durch die Haut des Rückens und Bauches durchscheinen, zwischen Kopf, Kiemen und dem innern Rand der Brustflossen.

† Mit zwei Rückenflossen.

Erste Gattung. Torpedo. Dum. Narcobatis. Blainv.

Scheibe abgerundet, vorn abgestutzt, gerade oder etwas eingebogen. Maul halbmondförmig; die Zähne sind spitz, am Kieferknorpel befestigt und reichen nicht über den Rand des Mauls nach aussen. Ihre Basis ist querlänglich. Das Bändchen der Nasenklappe entspringt von der Mitte des Randes der Oberlippe. Die Augen von den Spritzlöchern entfernt Ein Kranz von Hautzacken am Rand der Spritzlöcher. Die Bauch-

Digitized by Google

flossen abgerundet. Zwei Rückenflossen, wovon die erste etwas grösser ist, als die zweite. Die erste über dem hintern Theil der Bauchflossen, die zweite mitten zwischen der ersten und der Schwanzflosse. Schwanzflosse dreieckig, mit geradem hintern Rand.

Spec. 1. Torpedo oculata. Bélon.

Torpedo oculata. Bélon. 93.
Torpedo. Rondelet. 358. 362. a. Cop. Ruysch. Thes. T. I. Taf. IX. Fig. 3. Kolbe Cap de bonne esp. Taf. VIII. Fig. 6. 7. Gesner 989. 990. Jonston. IX. Fig. 3. 4.
*Torpedo Salviani. T. 48. Cop. Ruysch. Thes. T. I. Taf. IX. Fig. 4. Aldrov. 417. Kolbe. Taf. VIII. Fig. 6. Willoughby. Taf. D. 4. Jonston. Taf. IX. Fig. 4.
*Torpedo. Mathiolus. comment. 189.
Torpedine Lorenzini osserv. Taf. I. Fig. 1.
Torpedo. Besler. Fascic. Taf. VI. Mus. Taf. XVI.
Torpedo. Ray. 28. 1.
Tremielga. Cornide. ens. p. 123.
*Raja Torpedo. Bloch. 122. Cop. Buffon. hist. d. poiss. IX. p. 42.
Torpedo ocellata. Raf. Ind. p. 60. App. gen. 20. spec. 29.
Torpedo maculata. ibid. N. 381.
Torpedo variegata. ibid. N. 382.
Raie Torpille. Geoffroy ann. du mus. I. 392. Taf. 26. Fig. 1.
Raja Torpedo. Blumenbach. Naturhist. Gegenst. Heft VI. Taf. 57.
Torpedo ocellata. Rudolphi physiol. Bd. I. p. 199.
Torpedo Narke. Risso ichth. p. 18. hist. nat. T. III. p. 142.
*Torpedo unimaculata. Risso ichth. p. 19. Taf. III. Fig. 3. hist. nat. T. III. p. 143. Fig. 8.
Torpille à une tâche. Dict. des sc. nat. Taf. XXI. Fig. 1. Cop. nach Risso unimaculata.
*Torpedo ocellata. v. Olfers. Torp. p. 9. Taf. I. Fig. 3.
Torpedo ocellata. Henle. Narc. p. 30.
*Torpedo Narke. Bonaparte. Fauna ital. Fasc. XIV. Fig. 1. 2.
Torpedo oculata. Davy. Researches. Vol. I. p. 78.

Die Scheibe ist etwas breiter als lang, wie 10 : 9, vorn gerade abgestutzt, der Schwanz ist so lang wie die Scheibe; die Entfernung vom Anfang der Bauchflosse bis zu ihrem freien Ende ist in der Regel beträchtlich kleiner als die Entfernung von da bis zum Ende der Schwanzflosse. Der Rand der Spritzlöcher ist in der Jugend immer mit deutlichen (5—9) spitzen Zacken umgeben, bei ältern Exemplaren verlieren sie sich. Körper.

Die Rückenflossen haben ganz abgerundete Winkel und einen convexen oder geraden hintern Rand. Die Schwanzflosse ist entweder länger als hoch oder Länge und Höhe sind gleich. Flossen.

Var. 1. Grundfarbe des Rückens einfarbig röthlich braun, mit blauen, hell eingefassten runden Augenflecken; die Zahl derselben wechselt zwischen 7—1. Wenn nur einer vorkommt, so steht er mitten auf dem Rücken. Farbe.

Var. 2. Dieselbe Grundfarbe, dieselben Ocellen, aber zugleich kleine weisse Flecken sparsam über den Rücken zerstreut. Diese haben einen blassen Umfang und einen intensiv hellen mittlern Tüpfel und sind also ocellenartig. Diese und die vorhergenannte Varietät sind die Torpedo ocellata auctorum.

Var. 3. Wir ziehen zu T. oculata auch eine Varietät ohne blaue Ocellen, mit obsoleten Zacken des Spritzlochs; braun mit den kleinen weissen Flecken der vorigen Varietät.

Eine von Donovan erwähnte Variation, Ocellen und kleine schwärzliche Flecken, haben wir noch nicht gesehen. Die Bauchfläche ist immer weiss, gegen die Ränder braun.

Ein trächtiges Exemplar war 1′ lang 7″ breit. Die innere Haut des Uterus mit Zotten besetzt, nach J. Davy's und unserer eigenen Beobachtung.

Von der Schnauzenspitze zum Maul	1″	1‴	Maasse
Vom Maul zum After	5″	9‴	
Vom After zum Schwanzende	5″	6‴	
Länge der Scheibe	6″	3‴	
Breite derselben	7″	—	

Im mittelländischen Meer und atlantischen Ocean. Fundort.

Digitized by Google

Spec. 2. Torpedo marmorata. Rudolphi.

Narce, Torpedo. Bélon. 90. 91. Cop. Gesner. 988.
Torpedo. Rondelet. 362. 363. Cop. Ruysch. Thes. T. I. Taf. IX. Fig. 3. 5. Gesner 991. Jonston. IX. Fig. 3. 5.
* * * Gesner. p. 992. Aldrov. 418.
*Torpille. Réaumur. Mem. de l'acad. 344.
Raja Torpedo. Brünnich. 1. Nr. 1.
Torpille. Duhamel. Sect. IX. pl. 13.
*Torpedo. Walsh. Philos. Transact. 1772. Vol. 63. 480. Fig. 1—3. Cop. Langguth opusc. Taf. III.
Raie Torpille. Lacep. I. Taf. VI. Fig. 1.
?Torpedo sinus persici. Kaempfer. amoen. exot. 509.
?Temeree et Nallah Temeree. Russell. T. I. p. 2. Tab. II. Raja maculata et bicolor. Shaw. gen. zool. V. II. p. 16.
Torpedo immaculata. Raf. ind. p. 60. 30.
Torpedo punctata. ibid. p. 61. 31.
*Torpedo marmorata. Risso Ichth. p. 20. 3. Taf. III. Fig. 4. Hist. nat. 143. 28. Fig. 9. Cop. Dict. des sc. nat. Taf. 21. Fig. 2.
Torpedo Galvanii. Risso ichth. p. 21. No. 23. Taf. III. Fig. 5. Hist. nat. 144. 29.
Torpedo marmorata. Rudolphi. Physiol. I. 199.
Torpedo marmorata. v. Olfers. Torp. p. 14.
Torpedo marmorata. Henle Narc. p. 30.
*Torpedo Galvanii. Bonaparte. Fauna italiana. Fasc. XIV. Fig. 3—5.
Torpedo diversicolor. Davy. Researches. Vol. I. 79.

Körper. Scheibe wie bei dem vorigen, aber der Schwanz ist beträchtlich kürzer als die Scheibe, und die Entfernung vom Anfange der Bauchflosse bis zum freien Ende derselben ist gleich der Entfernung von da bis ans Ende der Schwanzflosse. Die Zacken am Rande der Spritzlöcher sind bei allen Exemplaren, auch den ältesten, stark entwickelt.

Flossen. Die Rückenflossen wie beim vorigen, aber die Schwanzflosse ist viel höher als lang.

Farbe. Var. 1. Hellbraune Grundfarbe mit dunkelbraunen grossen und kleinen, braunen Flecken, hie und da auch weissen Flecken.

Var. 2. Dieselbe Färbung ohne die weissen Flecken.

Var. 3. Gleichmässig hellbraun, mit sehr sparsamen, feinen braunen Pünktchen.

Var. 4. Ganz einförmige, hell oder dunkel braungelbe Färbung ohne Punkte. Torpedo immaculata Raf., Torpedo Galvanii Risso.

Der Prinz von Musignano zieht hieher auch eine Varietät mit kleinen weissen nicht ocellirten Flecken. (Fauna ital. Fasc. 14. Fig. 4. entwickelte Zacken des Spritzlochs.) Vergl. T. oculata. Var. 3.

Die Bauchfläche ist weiss, gegen den äussern Umfang braun.

Trächtige Exemplare haben gegen 17—18″ Länge. (Uterus mit Längsfalten nach Davy's und eigener Beobachtung.)

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zum Maul	1″	6‴
Vom Maul zum After	8″	4‴
Vom After zum Schwanzende	6″	6‴
Länge der Scheibe	9″	6‴
Breite derselben	11″	—

Fundort. Im mittelländischen Meer und atlantischen Ocean (bis Indien?).

Spec. 3. Torpedo nobiliana. Bonap.

*Torpedo nobiliana. Bonap. fasc. XII.

Scheibe. Länge und Breite der Scheibe ungefähr gleich. Vorderer Rand in der Stirngegend etwas eingebogen. Weiter nach aussen, an der Stelle der Scheibe, die dem vordern Ende der Brustflossen entspricht, ein Einschnitt im Scheibenrande. Spritzlöcher ohne Zacken (?). Uterinschleimhaut wie?

Digitized by Google

Rückenflossen abgerundet. Schwanzflosse breit, dreieckig, mit geradem hintern Rand. Rükken dunkelviolettbraun, Bauchfläche weiss, an den Rändern der Brustflossen dunkler. Flossen. Farbe.

Von der Schnautze zum After	3″	10‴
Vom After zur Schwanzspitze	3″	2‴
Länge der Schwanzflosse	1″	6‴
Höhe derselben	1″	3‴

Maasse.

Mittelmeer (sehr selten). Fundort.

Ein Exemplar in Weingeist in Leyden durch Cantraine.

Zweite Gattung. Narcine. Henle.

Scheibe rundlich, elliptisch oder winklich, vorn abgerundet und mit einem breiten Kiel versehen. Maul schmal, vorstreckbar, von einer cirkulären Hautfalte umgeben, die nach oben in das Bändchen der Nasenklappe übergeht. Nasenklappe gerade, mit mittlerm Vorsprung, zuweilen auch die seitlichen etwas verlängert, so dass sie dreizipflig wird. Ein Lippenknorpel oben und unten. Zähne im Quincunx, mit mittlerer Spitze. Sie ragen über den Kieferrand nach aussen in Form einer elliptischen Platte. Die Haut, welche sie trägt, ist nicht am Kiefer angewachsen, sondern lässt sich verschieben. Ein Kiefersegel hinter dem Oberkiefer. Schwanz länger als die Scheibe. Die erste Rückenflosse, hinter den Bauchflossen, kleiner als die zweite. Spritzlöcher dicht hinter den Augen. Rand der Spritzlöcher ohne Zacken.

Spec. 1. Narcine brasiliensis. Henle.

Raja dorso dipterygio, cauda brevi, apice pinnato. Gronov. Zooph. Fasc. I. p. 35. 153. Taf. IX. Fig. 3.
Torpedo ocellata. Quoy et Gaim. Freyc. 199.
Torpedo brasiliensis. v. Olf. Torp. 19.
*N. brasiliensis. Henle. Narc. p. 31. Taf. I.
Torpedo Bancroftii. Griffith. pl. 34.

Zahl der Zähne in der längsten Reihe 20. Zähne.

Scheibe rund, nach vorn ein wenig vorspringend, fast genau so breit als lang, wenn man die Länge bis zum After misst. Das Ende der Scheibe bedeckt den Anfang der Bauchflossen. Scheibe.

Der vordere Winkel der Bauchflossen ist abgerundet, ihr Rand gerade. Die Rückenflossen haben bei Erwachsenen einen vordern spitzen, hintern abgerundeten Winkel und geraden hintern Rand; bei jungen Exemplaren sind alle Flossen abgerundet. Flossen.

Var. 1. Farbe des Rückens dunkelbraun, einfarbig; Bauch weiss, zuweilen dunkelfleckig. Farbe.

Var. 2. Mit wenig ausgezeichneten hellern Flecken, besonders auf den Brustflossen.

Var. 3. Gelblich mit braunen zerstreuten Punkten, die sich hier und da zu braunen Wellenlinien, halben Ringen, oder auf Rücken und Schwanz zu Querbinden ordnen. Bancroft.

Länge vom Maul zum After	7″	—
Vom After zur Schwanzspitze	6″	4‴
Grösste Breite	7″	—
Länge der Schnautze zur Mitte der Naslöcher	1″	4‴

Maasse.

Brasilien (Rio de Janeiro). Kap. Fundort.

Ein Exemplar im anatom. Museum, zwei im zoolog. Museum in Berlin durch Sello. In Paris 8 Exemplare, ziemlich erwachsen, aus Westindien. Ausserdem 6 junge mit Nabelschnur, 3″ lang, hellbraun, mit regelmässigen dunkelbraunen Flecken und breiten Querbinden. Wohl nur Jugendkleid, da die grösseren alle einfarbig sind. Von Rio Janeiro. Zwei ähnliche vom Kap.

Digitized by Google

Spec. 2. Narcine Timlei. Henle.

Torpedo Timlei. Bl. Schn. p. 359.
*N. Timlei. Henle. Narc. p. 34. Taf. II. Fig. 1.

Scheibe. Scheibe vollkommen kreisrund. Nasenklappe wie N. brasiliensis.

Flossen. Der Anfang der Bauchflossen wird nicht von den Brustflossen bedeckt. Die Bauchflossen haben zwei scharfe Winkel und einen konkaven Rand. Beide Rückenflossen und die Schwanzflosse ganz abgerundet.

Farbe. Farbe oben braun, fleckig, unten weiss.

Maasse.

Von der Schnautze zum Maul	1″	3‴
Von der Schnautze zum After	5″	6‴
Vom After zur Schwanzspitze	7″	—
Grösste Breite	4″	8‴

Fundort. Indien. Japan.

Ein Exemplar in Weingeist (♂) im zoologischen Museum in Berlin, aus der Bloch'schen Sammlung. Viele Exemplare aus Japan in Leyden, drei Exemplare in Paris.

Spec. 3. Narcine indica. Henle.

*N. indica. Henle. Narc. p. 35. Taf. II. Fig. 2.

Scheibe. Scheibe fünfeckig, vorn abgerundet. Die Nasenklappe wie bei den vorhergehenden. Der Schwanz ist im Verhältniss kürzer und die Scheibe breiter, als bei der vorigen.

Flossen. Die Bauchflossen mit scharfen Winkeln und wenig ausgeschnittenem Rand, werden von der Scheibe nicht bedeckt. Rückenflossen und Schwanzflosse abgerundet.

Farbe. Farbe oben gelbbraun, fleckig, unten weiss.

Maasse.

Von der Schnautze zum After	5″	6‴
Vom After zur Schwanzspitze	6″	—
Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	1″	3‴
Breite der Scheibe	6″	8‴

Fundort. Tranquebar.

Ein Exemplar in Weingeist (♂) aus der Bloch'schen Sammlung im zoolog. Museum in Berlin, zwei in Weingeist in Leyden. In Paris neun Exemplare in Weingeist, zwei trocken.

†† Eine Rückenflosse.

Dritte Gattung. Astrape. N.

Schnautze kurz, ohne Kiel. Maul im Allgemeinen wie bei Narcine. Das Frenulum der Nasenklappe mit einem cylindrischen Knorpel. Die Zähne spitz auf viereckiger Basis, treten nur wenig über den Kieferrand nach aussen. Kiefersegel am Ober- und Unterkiefer. Die einfache Rücken- und die Schwanzflosse abgerundet. Augen und Spritzlöcher einander genähert. Spritzlöcher glatt.

Spec. 1. Astrape capensis. N.

Raja dorso monopterygio. Gronov. Zoophyl. fasc. I. p. 35. No. 152.
Raja capensis. Lin. Gm. P. 1512.
Raja capensis. Bl. Schn. 360.
Torpedo capensis. v. Olf. Torp. p. 23.
*Narcine capensis. Henle. Narc. 36. Taf. III. Fig. 1.

Kopf. Nasenklappe in der Mitte ausgeschnitten. Das obere Kiefersegel trägt auf der nach hin-

Digitized by Google

ten oder unten gekehrten Fläche einen zweizinkigen, knorpelharten Fortsatz. Das untere Kiefersegel an der entsprechenden Stelle einen ähnlichen, aber dreilappigen Fortsatz.

Scheibe quer elliptisch, bedeckt den Anfang der Bauchflossen. Scheibe.

Die Bauchflossen abgerundet. Rückenflosse über dem Ende der Bauchflossen. Schwanz Flossen. kürzer als die Scheibe und fleischiger als bei den Narcinen.

Var. 1. Oben dunkelbraun, einfarbig, unten weiss. Farbe.

Var. 2. Oben weiss und braun gefleckt, unten weiss, mit hellbraunen Flecken.

Länge des ganzen Fisches	7″ 9‴	Maasse.
Länge des Schwanzes	5″ 2‴	
Länge der Schnautze	1″ 3‴	
Grösste Breite	8″ 4‴	

Vom Cap. Fundort.

Zwei Exemplare in Weingeist (♂), im zoolog. Museum in Berlin. Sechs Exemplare trokken in Paris, ein grosses in Weingeist, 3 kleine in Weingeist durch De la Lande, nicht grösser als unser Exemplar der folgenden A. dipterygia.

Spec. 2. Astrape dipterygia. N.

Raja dipterygia. Bl. Schn. 359.
Torpedo dipterygia. v. Olf. Torp. 25.
*Narcine dipterygia. Henle. 38. Taf. III. Fig. 2.

Die Fortsätze des obern und untern Kiefersegels sind am Rande breiter als an der Basis, Kopf. quer abgeschnitten, das untere durch einen Einschnitt in zwei Lappen getheilt.

Scheibe rund, bedeckt ein wenig den Anfang der Bauchflossen; diese haben scharfe Win- Scheibe. kel und ausgeschnittene Ränder; die Rückenflosse steht mitten zwischen Bauch- und Schwanzflosse. Flossen.

Schwanz ein wenig länger als die Scheibe.

Auf dem Rücken braun, ein runder weiſser Fleck auf jeder Seite der Scheibe, am hin- Farbe. tern Rand; Bauch weiss.

Länge der Scheibe	1″ —	Maasse.
Länge des Schwanzes	1″ 2‴	
Gröſste Breite	1″ —	

Tranquebar. Fundort.

Ein Exemplar (♂) in Weingeist aus der Blochschen Sammlung im zoologischen Museum in Berlin.

††† Ohne Rückenflosse.

Vierte Gattung. Temera. Gray.

Nase, Maul, Kiefersegel wie Astrape, Schwanz ohne Rückenflosse, im Verhältniss zur Scheibe kurz. Spritzlöcher dicht hinter den Augen, ohne Zacken; platte Zähne.

Spec. 1. Temera Hardwickii. Gray.

Temera Hardw. Gray, zoolog. Miscell. p. 7.
*Temera Hardw. Gray and Hardw. Illustr. 102. Fig. 1.

Nasenklappe mit glattem Rand und kaum angedeutetem mittlern Vorsprung. Das obere Kopf. Kiefersegel hat einen mittlern Fortsatz, der eben so lang als an der Basis breit ist und spitz zuläuft. Am untern Kiefersegel befinden sich zwei von einander getrennte, spitze Fortsätze, schmaler als die obern, welche den obern zwischen sich nehmen. Alle drei haben einen etwas ausgezackten Rand.

Digitized by Google

Scheibe. Scheibe ganz rund, länger als breit. Bauchflossen abgerundet mit geradem Rand. Ihr Anfang wird nicht von den Brustflossen bedeckt.

Farbe. Var. 1. Rücken braun, einfarbig;

Var. 2. mit einigen unregelmässigen, grossen, weissen Flecken

Maasse.	Vom Maul zum After	3″ —
	Länge des Schwanzes	2″ —
	Grösste Breite	2″ 8‴

Fundort. Penang.

Drei Exemplare in Weingeist (♂ ♀ und Junges) im Britischen Museum.

ZWEIFELHAFTE SYNONYMIE DER FAMILIE TORPEDINES.

Raja inermis. Gronov. Mus. II. 46. 201.

VIERTE FAMILIE.

RAJAE.

Die **Brustflossen** hängen mit der Schnauze zusammen und ihre Insertion reicht bis an die Bauchflossen. Die **Scheibe** ist breit, rhomboidal. Der **Schwanz** ist im Verhältniss zum Körper dünner, als bei den vorigen, die zwei **Rückenflossen** sind ganz gegen die Spitze hingerückt; die **Terminalflosse** ist als Saum des Schwanzendes vorhanden oder fehlt ganz. Der **Schwanz** ist deprimirt und hat in seiner ganzen Länge jederseits einen Hautkiel. Das obere **Augenlied** angewachsen. **Augen** und **Spritzlöcher** nur durch eine schmale Brücke getrennt. **Spritzlöcher** mit glattem Rand. Der aus den verschmolzenen **Nasenklappen** gebildete vierseitige Lappen ist mit dem ganzen untern Rand an dem Zahnrand des Oberkiefers angewachsen; nur ein kleiner Theil des untern Randes bleibt jederseits frei, der in den Seitenrand durch einen abgerundeten Winkel übergeht und mehr oder minder tief gefranzt ist. Am äussern Umfang des Naslochs ein kleiner häutiger Saum. **Maul** nach vorn gebogen, ohne Lippenknorpel, **Zähne** spitz oder pflasterförmig, platt, bei den Männchen zur Laichzeit spitzig. **Kiefersegel** nur im Oberkiefer, in der Mitte ausgeschnitten, mit gefranztem Rand. Die **Haut** ist entweder glatt oder bedeckt mit kleinen krummen, mehr oder minder dicht stehenden, nach hinten gerichteten Stacheln; darunter kommen auch grössere Dornen vor; am häufigsten sind grössere Dornen auf der Rücken- und Schwanzfirste und zu den Seiten des Schwanzes, dann auf der Augenfirste, dem Schnauzenkiel und auf dem vordern Rand der Brustflossen vor dem äussern Winkel. Bei dem Männchen entwickeln sich zur Laichzeit zwei Felder scharfer Stacheln am vordern Rand der Brustflosse.

Sie sind die einzigen **eierlegenden** Rochen.

Erste Gattung. Raja. Cuv. Dasybatis. Blainv.

Die Schnauze ist in einen **Kiel** verlängert, die innern Ränder der Brustflossen laufen dem Kiel parallel. Der Zwischenraum zwischen dem Kiel und den innern Rändern der Brustflossen ist häutig. Die **Bauchflossen** zerfallen in einen innern und äussern Lappen durch einen tiefen Einschnitt am hintern Rand. Der äussere Lappen ist dicker

Digitized by Google

als der innere, aber schmaler. Der Schwanz hat eine niedrige Endflosse, an der obern Seite deutlicher, als an der unteren; sie ist meistens an der Spitze unterbrochen.

*Schnauze stumpf. Der Kiel springt nicht am vordern Scheibenrande vor.

Spec. 1. Raja radula. De la Roche.

*Raja radula. De la Roche. ann. du Mus. XIII. p. 321.
Raja virgata. Geoffroy St. Hil. Descr. Eg. p. 337. Pl. 26. fig. 2. 3.
Raja radula. Risso. hist. nat. III. p. 151.
Raja radula. Cuv. R. a. 398.
*Raja radula. Bonap. fasc. XIII.
Raie ratissoire. Blainv. F. fr. p. 25.
Sandy Ray. Couch. Mag. nat. hist. Vol. XI. p. 71.
Sandy Ray. Yarrell. Suppl. p. 69.

Die Scheibe ist breiter als lang, die Breite zur Länge ungefähr wie 4 : 3, vorn abgestumpft. Zuweilen findet sich eine kaum merkliche Einbiegung, entsprechend dem vordern Winkel der Brustflosse. Der äussere Winkel der Brustflosse ist beinahe gleich weit von After und Schnauze entfernt. Der vordere Rand der Brustflossen fast gerade, der äussere und hintere Winkel abgerundet. Scheibe.

Zwei Linien von der Schnauzenspitze zu den äussern Nasenwinkeln bilden mit der Distanz beider Nasenwinkel ein gleichseitiges Dreieck.

Das angewachsene obere Augenlied bildet einen starken convexen Vorsprung zwischen zwei Vertiefungen. Augen.

Zähne beim Weibchen und jungen Männchen platt. Zähne.

Die Distanz zwischen beiden Rückenflossen kleiner als die Basis einer Flosse.

Die Haut des Rückens ist ganz mit kleinen, nach hinten gerichteten Stacheln besetzt, sparsamer zwischen dem Schnauzenkiel und dem innern Rand der Brustflosse. Wenig grössere Dornen vor und hinter den Augen und am innern Rande derselben. Mehr oder minder zahlreiche kleine Dornen auf der Rückenfirste. Auf dem Rücken des Schwanzes, zuweilen auch zwischen den Rückenflossen, stehen grössere Dornen dicht hinter einander und nicht in einer regelmässigen Mittelreihe, sondern oft paarweise, alternirend u. s. f., oft sich weit nach den Seiten herüberziehend. Die Seitenfirsten des Schwanzes (über dem Hautkiel) tragen entweder nur kleine, nach hinten gekrümmte Stacheln, oder stellenweise grössere, denen der Rückenfirste ähnliche Dornen. Bauchseite glatt, nur die Unterseite des Schwanzes ist bei älteren Exemplaren rauh. Schuppen.

Farbe gelbbraun, zuweilen rothbraun, mit dunkeln, zum Theil den Scheibenrändern parallelen, hier und da anastomosirenden Binden und vielen zerstreuten hellen und dunkeln Punkten. Jederseits auf dem Schultergürtel in einem grössern dunkeln Fleck eine helle Scheibe mit dunklem Centrum, zuweilen zackig, eine Ocelle bildend. Zuweilen steht noch eine zweite kleine Ocelle hinter ihm. Bauchfläche weisslich mit dunklern Rändern. An der untern Fläche des Schwanzes mitunter einige dunkle, bräunliche Flecke oder Querbinden. Farbe.

Maasse.

Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	1″	3‴
Von der Schnauze zur Mitte zwischen den vordern Augenwinkeln	2″	4‴
Von der Schnauze zum Maul	2″	6‴
Vom Maul zum After	8″	—
Vom After zur Schwanzspitze	10″	6‴
Länge der Scheibe	11″	—
Distanz der Augen	1″	3‴
Distanz der Naslöcher	1″	9‴
Breite der Scheibe	14″	—

Sicilien, Iviça, Smyrna, Athen, Englische Küsten. Fundort.

Digitized by Google

Fünf Exemplare im anatomischen Museum zu Berlin durch Dr. Schultz. Vier Exemplare in Weingeist zu Paris.

Spec. 2. Raja atra. N.

Scheibe. Die Schnautze, Augenlieder, Zähne, Form und Beschuppung der Scheibe, wie bei R. radula. Das junge Thier ist glatt, besitzt aber grössere Dornen auf der Augen-, Rücken- und Schwanzfirste und einen Dorn auf dem Schultergürtel.

Farbe. Farbe des Rückens einförmig schwarz, die Bauchseite weiss, mit Ausnahme des äussern Umfangs der Brustflossen, welche ebenfalls schwarzbraun ist. Die untere Fläche des Schwanzes hat einige dunkle Flecken.

Fundort. Sicilien.

Ein Exemplar in Weingeist im anatomischen Museum in Berlin aus Dr. Schultz's Sammlung, eins in Paris durch Bosc.

Spec. 3. Raja undulata. Lacep.

?Raja undulata. Rond. 346.
Dasybatus. No. 11. Klein. miss. pisc. III. 36.
Dasybatus. No. 12. Klein. miss. pisc. III. 37.
*Raja undulata. Lacep. IV. Pl. XIV. Fig. 2. Cop. Shaw. gen. zool. p. 280. Tab. 140
Raja picta. Lacep. IV. 675. Pl. XVI. Fig. 2. Cop. Shaw. 279. Tab. 140.
Raja alba. Lacep. V. 636. Pl. XX. Fig. 1. Cop. Shaw. 280. Tab. 139.
Raja mosaica. Risso. hist. nat. III. p. 154.
Raja fenestrata. Raf. Caratt. p. 15. 36.
Raja undulata. Cuv. R. a. 398.
Raja mosaica. Blainv. F. fr. p. 32. Pl. 4. Fig. 2.

Scheibe. Schnauze abgestumpft oder in eine kurze Spitze vortretend. Die Winkel der Brustflossen abgerundet. Die Entfernung der Schnauzenspitze von der Mitte der Naslöcher ist etwas grösser als die Distanz der Naslöcher. Der äussere Rand der Brustflosse fast gerade.

Augen. Augenlied mit wellenförmigem Rand.

Zähne. Zähne beim Weibchen platt, etwas schneidend.

Schuppen. Die Haut des Rückens bei Jungen vollkommen glatt, bei Aelteren zeigen sich oben Stacheln auf dem Schnauzenkiel, auf der Mitte des Rückens und dem Hinterkopf, später auch mehr oder weniger weit, aber immer sparsam über die Brustflossen. Bauchfläche mit Ausnahme der vordersten Spitze, völlig glatt. Grosse krumme Dornen, zwei vor dem Auge und zwei zur innern Seite des Spritzlochs, nach innen von diesen zuweilen noch ein dritter, einer auf jeder Seite des Schultergürtels, zuweilen doppelt, eine Reihe auf der Rücken- und Schwanzfirste bis zur ersten Rückenflosse, auf den Seitenfirsten des Schwanzes eine Reihe oder einzelne oder keine.

Farbe. Var. 1. Einfarbig röthlich-gelb mit kaum etwas ausgezeichneten helleren Streifen. Selten. (Bordeaux.)

Var. 2. Dieselbe Grundfarbe, mehr oder minder ins hellgelbe oder bräunliche, durchzogen von wellenförmigen, schmalen Linien in meist querer Richtung von der Mitte der Scheibe nach aussen, unter einander anastomosirend; gegen den Rand werden sie breiter und verwandeln sich in parallele Binden. Eben solche breite Binden auf dem Schwanzrücken. Zwischen denselben runde, weisse Flecken, welche oft sehr zierlich zu beiden Seiten die dunkeln Binden begleiten (die häufigste).

Var. 3. Hellbraun und dunkelbraun marmorirt, indem die Binden zu Flecken werden. Auf dem Schwanz hell- und dunkelbraune Binden.

Die Bauchfläche ist weiss, gegen die Ränder ins Braune. Der äussere Theil der untern Fläche der Brustflosse ebenso gefärbt, wie der obere Rand.

Maasse. Von der Schnauze zum Maul . . . . 1″ 10‴
Vom Maul zum After . . . . 4″ 6‴

Digitized by Google

Vom After zur Schwanzspitze . . . . 7″ 6‴

Breite . . . . 9″ —

Mittelmeer. Fundort.

Ein Exemplar (jung) im zoolog. Museum in Berlin, 9 Exempl. in Weingeist, 4 trocken in Paris, das grösste 14″ breit.

** Schnautze spitz, mehr oder minder verlängert.

Spec. 4. Raja clavata. Rond.

Raja. Bélon. 80.
Raja clavata. Rond. 353.
Raja clavata altera species; ibid. 354. Cop. Ruysch. Thes. T. XI. Fig. 3. Aldrov. 461.
Raja clavata. Gesner. 943.
Raja laevis s. barattula. Aldrov. 450. 451.
Raja clavata. Aldrov. 459. Cop. Ruysch. Thes. Taf. XI. Fig. 2.
Dasybatus. No. 6. u. 7. Klein. miss. pisc. III. 36.
Raja clavata. Moehring. act. phys. med. nat. cur. Vol. VI. p. 483.
*Thornback. Pennant. p. 93. Tab. XI. XII.
Raie grise à peau rude. Duhamel. P. II. Sect. IX. pl. VIII. Fig. 1—4. pl. IX. Fig. 1. 2.
Raja clavata. Lin. faun. suec. p. 304. Mus. Ad. Frid. p. 52.
Raja rubus. Lin. Gm. 1507.
*Raja clavata. Bloch. 83. Cop. Encyclop. pl. III. Fig. 9.
*Raja rubus. Bloch. 84. Cop. Encyclop. pl. V. Fig. 11.
La raie bouclée. Lacep. T. I. p. 128.
Raja aculeata. Artedi. Ichth. p. V. p. 103. p. III. p. 525.
Raja clavata. Bl. Schn. 366.
Raja clavata. Shaw. gen. zool. p. 272. Taf. 139.
Raja punctata. Hollb. Götheb. N. Handb. IV. 28. (jung).
Raja clavata. Donovan. 26.
Squatinoraja clavata. Nardo. No. 10.
Raja aspera. Risso. Ichth. 5. hist. nat. III. 147. (jung).
Raja clavata. Risso. Ichth. p. 11. hist. nat. III. 146.
Raja clavatá. Flem. 170.
Raja spinosa. Raf. Ind. 47.
Raja aspera. Cuv. R. a. 398.
Raja clavata. Cuv. R. a. 398.
?Raja rubus. Nilss. 118.
Raja clavata. Jenyns. 516.
Thornback. Yarrell. 436.
Raja pontica. Rathke. Krym. Tab. III. 10.
Raja clavata. Fries. Arter af Raja. p. 15. Taf. II. Fig. 1. Taf. III. Fig. 1. 2. 3. (Zähne). Fig. 7. (Dornen).
Raja rubus. Blainv. F. fr. p. 21.
Raja clavata. Blainv. F. fr. p. 33. pl. 5. c. f. 2.

Die Schnauzenspitze springt nicht viel über den vordern Scheibenrand vor. Die Länge des Vorsprungs des Schnauzenkiels über die vordern Spitzen der Brustflossen, beträgt ¼ der Distanz beider vordern Spitzen der Brustflossen. Verbindet man die Schnauzenspitze und beide äussere Winkel der Naslöcher durch gerade Linien, so erhält man ein gleichseitiges Dreieck. Der äussere Winkel der Scheibe ist eben so weit oder wenig weiter von der Schnauze, als vom After entfernt. Die seitlichen Winkel der Brustflossen sind scharf, die hinteren Winkel ganz abgerundet. Scheibe.

Augenlied mit mässigem, breitem Vorsprung. Augen.

Zähne der Männchen spitz, der Weibchen platt. Zähne.

Die ganze Rückenfläche ist rauh, von der Bauchfläche nur der Körper und Schwanz und die vordern Ränder der Brustflossen; oft auch der grösste Theil der Brustflossen. Die zerstreuten Schüppchen haben kleine nach hinten gerichtete Stacheln. Schuppen.

Digitized by Google

Schon die kleinsten Exemplare sind auf dem ganzen Rücken rauh; der Bauch ist anfangs glatt, noch bei Exemplaren von 8″ Breite, doch zuweilen auch bei jüngeren schon ganz rauh. Die Stacheln des Bauches erscheinen zuerst am Körper, dann auf den Brustflossen, zuletzt auf der untern Fläche des Schwanzes.

Bei jungen Thieren stehn grössere Dornen vor und hinter den Augen und auf dem Schultergürtel und zwar zwei vor den Augen, einer hinter dem Auge, einer (zuweilen kleiner), am hintern Rand des Spritzlochs und von diesen beiden gleichweit entfernt jederseits einer auf dem Hinterkopf, endlich einer auf jeder Seite des Schultergürtels. Eine Reihe Dornen über Rücken und Schwanz; auf den Seitenkanten des Schwanzes stehn anfangs nur hier und da kleine Dörnchen. Die Basis der grössern Dornen, namentlich um die Augen, gleicht in dieser Zeit einem Kugel- oder Ellipsoidabschnitt, aus dem sich die kurze, krumme Spitze erhebt; die der übrigen, auf dem Rücken und Schwanz ist etwas mehr komprimirt.

Später schwinden zuerst die Dornen des Hinterkopfs und Schultergürtels und an die Stelle der grössern Dornen mit kugliger Basis treten überall die Dornen, wie sie dem sogleich zu beschreibenden, erwachsenen Thier angehören.

Die erwachsenen Thiere sind ausgezeichnet durch grosse Dornen, mit breiter, knöcherner, glatter, ovaler oder runder Basis, einzeln über die Rücken- und Bauchfläche zerstreut; am häufigsten einer auf der Schnauzenspitze, dann auf der Brustflosse nach aussen von den Augen und am Winkel der Flosse, am Bauch an der Schnautze, zwischen den Kiemenlöchern, zwischen diesen und dem After, auf der untern Seite der Bauchflosse, auch auf der Augenfirste u. s. f. Die erste Spur dieser eigenthümlichen Dornen fanden wir bei einem 8½″ breiten Exemplar, auf jeder Brustflosse einen, doch kommen noch viel grössere vor ohne dieselben, wie sie denn überhaupt sehr unbeständig sind, bald über die ganze Körperfläche verbreitet, bald auch bei grossen Thieren fast gänzlich fehlen. Vom Hinterhaupte erstreckt sich über die Rückenfirste und den ganzen Schwanz, auch zwischen den Rückenflossen eine häufig unterbrochene Reihe von grossen Dornen, zuweilen mit kleinern alternirend. Parallel mit der mittlern Reihe der Schwanzdornen, verläuft auf jeder Seite des Schwanzes, vorn mehr auf der Rückseite, hinten mehr an der Seitenkante, eine Reihe von Dornen, von denen einige oder viele grösser sind, als die mittlern; einige ausgezeichnet grosse zuweilen in der Nähe der ersten Rückenflosse. Die isolirten Dornen der Rücken- und Bauchfläche und der Seiten des Schwanzes sind verschieden im Bau von den Dornen der Rückenfirste. Die Basis der erstern ist verhältnissmässig breiter; der Stachel ist rundlich, erhebt sich plötzlich von der Basis, und ist oft zweimal, erst nach rückwärts, dann wieder vorwärts gebogen. Die Dornen der Rückenfirste haben eine kleinere Basis, die sich allmählig in den Stachel erhebt, dieser ist nach hinten gerichtet und von den Seiten comprimirt. Von den platten, isolirten Dornen scheint zuerst die Spitze, dann die Basis zu entstehen; eine 9″ breite R. clavata in Leyden hat hier und da auf den Brustflossen lange, niedrig aufliegende Spitzen, die sich leicht ablösen lassen, ohne die breite Basis.

Farbe. Die Grundfarbe des Rückens ist grünlich, gegen die äussern Ränder der Brustflossen bräunlich, die Bauchfläche weiss. Nach den Flecken lassen sich drei Varietäten unterscheiden.

Var. 1. Mit vielen dunklen, braunen Flecken, in der Regel auch mit grossen weissgelben Flecken.

Var. 2. Zuweilen gewinnen die hellen Flecken die Ueberhand und dann scheinen dunkle auf hellem Grunde zerstreut. Diese dunkeln Flecke fliessen dann entweder zusammen oder sie sind wirklich rundlich, isolirt, doch immer gross.

Var. 3. Unter den kleineren Flecken zeigt sich eine grössere, runde, schwarze Ozelle, weiss eingefasst, mitten auf der Brustflosse.

Maasse.

Von der Schnauze bis zwischen die Naslöcher	1″	9‴
Von da zum Maul	1″	3‴
Vom Maul zum After	7″	—
Vom After zur Schwanzspitze	13″	—

Digitized by Google

Distanz der Naslöcher . . . . 2″ —

Breite der Scheibe . . . . 16″ —

Sehr gemein in den europäischen Meeren. Fundort.

Anmerk. Als eine Abnormität, die nicht selten zu sein scheint, findet sich eine senkrechte Flosse mitten auf der Rückenfirste, meist von viereckiger Form mit schmaler Basis; einmal trug diese Flosse nach hinten noch einen häutigen Anhang. In Paris sind drei Exemplare dieser Monstrosität. Darauf gründet sich Lacepède's Raie Cuvier, T. I. p. 141. Taf. VII. Fig. 1. Cop. Shaw, gen. zool. 111. Raja Cuvieria Bl. Schn. 267. Raja Cuvieri Fleming. 172.

Spec. 5. Raja radiata. Donov.

Raja eglantiera. Le Sueur. Phil. Ac. IV. p. 4. *).
*Raja clavata. Hollb. Götheb. N. Handl. IV. 29.
Raja fullonica. Fabric. F. groenl. 125. (schwarz gefleckt.)
*Raja radiata. Donov. Taf. 114.
Raja radiata. Fleming. 170.
Raja clavata. Nilss. 118.
Raja radiata. Jenyns. 517.
*Starry Ray. Yarrell. II. 439.
Raja radiata. Fries. Arter af Raja p. 21. Taf. III. Fig. 4. (Zähne). Fig. 8. (Dornen).
Raja radiata. Parnell. Edinb. R. S. 1839. 145.

Schnauze mässig spitz, wie bei Raja clavata; die Form der Scheibe ähnlich, aber die Winkel derselben abgerundet, der vordere Scheibenrand ziemlich gerade. Scheibe.

Augenlied wie bei R. clavata. Augen.

Zähne bei beiden Geschlechtern spitz. Zähne.

Die Haut des Rückens ist rauh, die der Bauchfläche glatt, mit Ausnahme der Mitte der Schnauze, welche zuweilen eine Längsreihe kleiner Stacheln trägt. Grössere Dornen stehen auf dem Schnauzenkiel (viele von mittlerer Grösse), vor den Augen (zwei, wovon der eine viel grösser ist), am innern Rand des Spritzlochs, auf dem Schultergürtel (zwei hinter einander), auf den Brustflossen, auf der Rücken- und Schwanzfirste; jederseits vom Schultergürtel an, nahe bei der Rückenfirste und parallel derselben, eine Reihe sehr kleiner Dornen, nach aussen zuweilen eine zweite Reihe noch kleinerer. Beide setzen sich dicht an einander und unregelmässig auf dem Schwanz fort und verlieren sich erst in der Gegend der ersten Rückenflosse. Zwischen den grossen Schulterdornen und diesen Reihen stehen ebenfalls mitunter noch kleine Dornen. Ueber den ganzen Körper sind zwischen den kleinsten Schüppchen auch etwas grössere eingestreut. Die Basis der Dornen ist konisch, mit einer Menge radienförmiger, gegen die Spitze zusammentretender Firsten. Der Rand der Basis ist sternförmig gezackt an den Dornen der Schnauze, der Brustflosse und der Seite des Schwanzes, glatt an den grössten Dornen um die Augen, auf der Rückenfirste und dem Schultergürtel. Die Dornen des Schwanzes sind um so mehr seitlich comprimirt, je mehr sie sich der Spitze nähern. Die Spitzen der seitlichen Schwanzdornen sind hakenförmig nach rückwärts umgebogen. Schuppen.

Var. 1. Farbe des Rückens einfarbig braun mit etwas hellern Rändern. Farbe.

Var. 2. Grundfarbe dieselbe mit hellen Flecken.

Var. 3. Dieselbe Grundfarbe, kleine dunkle Flecken.

Var. 4. Braune Grundfarbe, helle kleine Flecken, auf jeder Brustflosse ein grosser, hell und dunkel marmorirter Augenfleck. (Ein Exemplar in Paris aus Island.)

Die Bauchfläche ist weiss, die untere Fläche des Schwanzes zuweilen braun gefleckt.

Das grösste Exemplar hatte 17″ Breite. Maasse.

Sund, Englische Küsten, Island. Fundort.

Sieben Exemplare im anatomischen Museum in Berlin durch v. Liphart. 6 Exemplare von Island in Paris.

---

*) Das Exemplar von Le Sueur befindet sich im Museum in Paris.

Digitized by Google

Spec. 7. Raja naevus. N.

Körper. Der vordere Scheibenrand sehr stark wellenförmig, Schnauzenspitze abgerundet und wenig vorspringend. Der äussere Brustflossenwinkel völlig abgerundet.

Auge. Oberes Augenlied stark vorspringend.

Zähne. Zähne bei beiden Geschlechtern spitz.

Schuppen. Bei einem Weibchen war die ganze Rückenfläche rauh, bei einem gleich grossen Männchen war der grösste Theil der Basis der Brustflosse und die Mittellinie des Rückens glatt. Bauchfläche, die Schnauzenspitze ausgenommen, bei beiden ganz glatt. Grosse Dornen in einer in der Mitte mehr oder minder unterbrochenen Reihe auf der Augenfirste. Nur wenige auf der Mittellinie des Rückens (4—6) bis zum Schultergürtel. Schon vom Hinterhaupt fängt neben der mittlern Reihe jederseits eine Reihe kleiner Dornen an, diese geben auch über den Schultergürtel hinaus auf den Schwanz und allmählig wachsend, zu beiden Seiten der Mittellinie und dicht neben derselben bis zum Ende. Neben dieser Reihe verläuft auf dem Schwanz jederseits noch eine Reihe oder auch zwei Reihen gleich grosser Dornen. Alle haben eine comprimirte Basis und eine scharf nach hinten gekrümmte Spitze.

Farbe. Var. 1. Gelb oder gelbbraun, einförmig.

Var. 2. Dieselbe Grundfarbe, auf jeder Brustflossenwurzel eine durch dunkelbraune Flekken schildpattartig gefleckte Ozelle; die hellen Stellen derselben sind von der Grundfarbe des Körpers.

Maasse.

Von der Schnauze bis zur Mitte der Naslöcher . .	1″	7‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	10‴
Vom Maul zum After	7″	—
Vom After zur Schwanzspitze	12″	—
Distanz der Naslöcher	1″	7‴
Breite der Scheibe	13″	—

Fundort. Europäische Küsten des atlantischen und Mittelmeers; selten.

Ein Exemplar (Var. 1.) in Leyden, zwei Exemplare in Weingeist in Paris ♀ ♂, eins von Abbeville, eins von Toulon.

Spec. 8. Raja Schultzii. N.

Raja asterias aut stellata. Bélon.
Raja asterias aspera. Rond. 352. Cop. Ruysch. Thes. I. Taf. 10. Fig. 7. Kolbe. Taf. VIII. Fig. 5. No. 1. Aldrov. 458.
Dasybatus. No. 5. Klein. Miss. pisc. III. 36.
?Raja crabuda. Cornide. ens. p. 126.
Raja asterias. Risso. hist. nat. III. 153.

Scheibe. Schnauze spitz, ihr Vorsprung über die vorderen Spitzen der Brustflossen beträgt die Hälfte der Distanz der letztern. Die Entfernung der Mitte der Naslöcher vom Maul verhält sich zur Distanz dieser letztern von einander wie 1 : 2. Der vordere Rand der Scheibe ist wenig eingebogen, der äussere Winkel der Brustflossen leicht abgerundet. Die Entfernung des Brustflossenwinkels von der Schnauze verhält sich zur Entfernung desselben vom After wie 6 : 5.

Auge. Das Augenlied hat einen geringen, breiten Vorsprung.

Zähne. Die Zähne beim Weibchen platt, beim Männchen spitz.

Schuppen. Die ganze Oberfläche des Rückens ist rauh, die Bauchfläche ist bei jungen ganz glatt, bei älteren sind die vorderen Ränder der Scheibe, der Raum zwischen den Kiemen und hinter dem Schultergürtel, um den After herum und die untere Fläche der Schnauze rauh; bei Alten ist die ganze untere Körperfläche rauh. Grössere, oft aber nur wenig ausgezeichnete Dornen vor und hinter dem Auge, auf der Rückenfirste, vom Hinterhaupt an eine Reihe seitlich komprimirter Dornen bis zu den Rückenflossen; einige stehen, sehr vereinzelt, auf den Seitenfirsten des Schwanzes. Sonst stehen nirgends grössere Dornen.

Digitized by Google

Farbe gelbbraun, heller gegen den Rand der Scheibe, dicht übersäet mit kleinen dunkelbraunen Flecken und Punkten. Längs der Wurzel der Brustflossen und um den Anfang des Schwanzes schliessen die dunkeln Punkte öfters helle, runde oder der runden Form sich nähernde Flecken ein, in deren Mitte zuweilen wieder ein dunkler Fleck ist. Die Zahl dieser Ocellen wechselt zwischen 1 — 10 auf jeder Seite. Zuweilen stehen einige noch auf den Bauchflossen. Farbe.

Maasse.

Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	1″	11‴
Von da zum Maul	—	9‴
Von der Schnauze zum After	9″	6‴
Vom After zur Schwanzspitze	11″	—
Distanz der Naslöcher	1″	7½‴
Grösste Breite	13″	—

Mittelmeer. Fundort.

Im zoologischen Museum in Berlin. Im anatomischen Museum ebendaselbst in vielen Exemplaren durch Dr. Schultz aus Sicilien. Mehrere Exemplare in Paris.

Spec. 9. Raja asterias. Rondelet.

Laeviraja. Belon. 82.
Raja oxyrhynchus. Rondelet. 347. Cop. Ruysch. Thes. Tab. X. Fig. 9.
Raja asterias. Rondelet. 350. (jung). Cop. Aldrovandi. 457.
Raja oxyrhynchus minor. Aldrov. 456.
*Dasybatus. No. 4. Klein. Miss. pisc. III. p. 35. Tab. IV.
Dasybatus. No. 13. Klein. Miss. pisc. III. 37.
*Raja asterias. De la Roche. Ann. d. mus. T. XIII. Tab. XX. Fig. 1.
?Raja maculata. Donovan. a. a. O.
Raja punctata. Risso. Ichthyol. 12. Hist. nat. III. 153.
Raja fullonica. Risso. Hist. nat. 352.
Raja maculata. Montagu. Wern. Mem. II. 426.
Laeviraja mucosissima. Nardo. a. a. O.
Raja asterias. Cuvier. R. anim. 398.
Raja asterias. Blainv. F. fr. 25.
Raja maculata. Blainv. F. fr. p. 15. (Abbild. falsch citirt.)
Raja speculum. Blainv. F. fr. p. 29. pl. IV. Fig. 1.

Gleicht in der Jugend vollkommen der Raja Schultzii, nur springt die Schnauze weniger vor, nämlich um ein Drittheil der Distanz zwischen den Spitzen der Brustflossen.

Die Zähne spitz bei beiden Geschlechtern. Zähne.

Die Jungen sind auf der Rückenfläche grösstentheils glatt, kleine Stacheln befinden sich nur auf dem Kopf, dem Schnauzenkiel, bei etwas grössern auf dem vordern Theil der Brustflossen, über der Mitte des Rückens, auf dem Schultergürtel und dem Schwanz und unten am vordern Scheibenrande. Einzelne Rauhigkeiten stehen auch hier und da auf den Brustflossen. Bei ganz ausgewachsenen Exemplaren ist immer die Schnauzenspitze, der vordere Rand der Brustflossen, der Hinterkopf, die Mitte des Rückens und der Schwanzrücken rauh, selten ist es die ganze Oberfläche (bei einem Weibchen). Ganz constant ist der Bauch mit Ausnahme der Schnauzenspitze und zuweilen des vordern Randes der Brustflossen vollkommen glatt. Schuppen.

Grössere Dornen stehen bei jungen Exemplaren in folgender Ordnung: einer, gewöhnlich zwei am innern Rande der Augen, einer oder zwei hinter den Augen, eine Reihe auf dem Rükken und der Schwanzfirste, an den Seiten des Schwanzes kleinere Dornen; meistens einer auf jeder Seite des Schultergürtels. Die Dornen der Rückenfirste sind seitlich comprimirt, die übrigen haben eine im Grunde sehr fein geriffte, aber nicht gezackte Basis, die weiter nach oben glatt und conisch wird; aus der Spitze des Conus tritt der gekrümmte, sehr kurze, cylindrische Dorn. Später wird auch an diesen Dornen der Stachel relativ grösser und die Haut zieht sich von der Basis zurück. Beide Formen der Dornen kommen oft an demselben Exemplar vor.

Digitized by Google

Bei älteren Exemplaren ist die Dornenreihe des Rückens oft unterbrochen oder fehlt. Der Schwanz hat Eine Reihe Dornen oder drei und selbst Spuren einer vierten und fünften Reihe zwischen der mittlern und den seitlichen. Oft stehen auf der Schwanzfirste grosse und kleine Dornen regelmässig alternirend, stellenweise auch zwei Reihen neben einander. Auch diese Dornen können alle oder theilweise fehlen. Statt der Augendornen kommen bei grossen Exemplaren oft Haufen von etwas grössern Stacheln vor. Auf dem Schultergürtel steht nur selten bei grössern Exemplaren ein ausgezeichneter Dorn.

Farbe. Var. 1. Braungelb oder rothbraun mit dunkelbraunen grössern und zerstreuten runden Flecken.

Var. 2. Die braunen Flecke kleiner, dichter, schliessen hier und da hellere rundliche Flecke ein, die über den ganzen Körper zerstreut sind (die gemeinste).

Var. 3. Grosse Flecke wie Var. 1. Auf der Mitte der Brustflosse ein ausgezeichneter grösserer Fleck von einem hellen Ring umgeben (3 Exemplare in Paris aus Abbeville).

Maasse. Wird bis 3 Fuss lang.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	3″	3‴
Von den Naslöchern zum Maul	1″	6‴
Vom Maul zum After	12″	9‴
Vom After zur Schwanzspitze	20″	—
Grösste Breite.	24″	—
Distanz der Naslöcher	2″	5‴

Fundort. Sehr gemein an den französischen, englischen und italienischen Küsten.
Fischmarkt zu Paris, Havre (Raie douce), Dover.

Spec. 10. Raja marginata. Lacep.

Raja marginata. Lacep. V. p. 663. Tab. XX. Fig. 2. Cop. Shaw. gen. zool. 281. Taf. 139.
*Raja rostellata. Risso. Ichth. 8. T. 1. 2.
Raja rostellata. Risso. Hist. nat. III. p. 148.
Raja bicolor. Risso. Hist. nat. III. p. 155.
Raja marginata. Fleming. 172.
Raja marginata. Jenyns. 512. sp. 201.
The bordered Ray. Yarrell. II. 426.
Raie bordée. Dict. des Sc. Nat. Taf. XX.
*Raja marginata. Bonap. fasc. VI.
Raja marginata. Blainv. F. fr. p. 19. Taf. 3. Fig. 2.

Scheibe. Die Länge der Scheibe zur Breite, wie 11 : 15. Die Entfernung des äussern Winkels der Brustflossen von der Schnauzenspitze verhält sich zur Entfernung desselben vom After wie 5 : 4. Die Spitze der Schnauze springt rasch über den Scheibenrand vor, im Verhältniss zu ihrer Länge sehr schmal. Der Vorsprung der Schnauzenspitze über die vorderen Spitzen der Brustflossen ist fast eben so lang, als die Distanz zwischen diesen. Die Distanz der Schnauzenspitze von der Mitte der Naslöcher verhält sich zur Distanz der letzteren wie 3 : 2 und diese zur Höhe der Nasenklappe wie 12 : 7. Die Franzen am untern Rande der letztern ungewöhnlich kurz.

Der vordere Rand der Brustflossen ist stark ausgeschnitten, die äusseren Winkel scharf, der hintere Rand gerade oder eingebogen, der hintere Winkel abgerundet.

Zähne. Zähne spitz bei beiden Geschlechtern.

Dornen. Der Rücken ist ganz glatt; die Bauchfläche ebenfalls, ausgenommen die Schnauzenspitze und den angrenzenden Theil des vordern Randes der Brustflossen.

Starke Dornen, mit langer, krummer Spitze, finden sich nur einer vor und einer hinter dem Auge und in drei Reihen, einer mittlern und zwei seitlichen, auf dem Schwanz bis zur Spitze. Die letzten Dornen zu den Seiten des Schwanzes sind zum Theil nach vorn gekrümmt.

Farbe. Var. 1. Gelbbraun, die Winkel und der hintere Rand der Brustflossen schwarz. An der

Digitized by Google

Wurzel der Brustflosse gewöhnlich zwei bläuliche, runde Flecke, neben einander, ohne Ring, zuweilen auch zwei hinter einander an der Grenze der Brust- und Bauchflosse. Der Schwanz ist oben und unten schwarz. Die Bauchseite des Körpers röthlich-weiss, die Ränder schwarz.

Var. 2. Einförmig gelbbraun oben, mit wenig merklichen, etwas helleren, runden Flecken. Bauchfläche röthlich-weiss, dunkler am Rand. Schwanz dunkel.

Risso's R. bicolor ist aschgrau mit wenig ausgezeichneten dunkeln Flecken, unten weiss. Ob eine dritte Varietät?

Maasse

Von der Schnauzenspitze zum Maul	4″	—
Vom Maul zum After	6″	6‴
Vom After zur Schwanzspitze	10″	—
Distanz der Naslöcher	2″	—
Grösste Breite	15″	—

Mittelmeer, Nordsee. Fundort.

Zwei Exemplare im anatom. Museum (Martigues durch Müller), 3 Exemplare im zoologischen Museum in Berlin, 7 Exemplare in Paris in Weingeist.

Spec. 11. Raja miraletus. Lin.

Laeviraja miraletus. Bélon. 82.
Raja oculata et laevis. Rond. 349. Cop. Ruysch. Thes. I. Taf. X. Fig. 4. Aldrov. 453.
Raja oculata aspera. Rond. 351. (♂). Cop. Aldrov. 458. Shaw. gen. zool. 278. Taf. 139. Merrett. pin. rer. nat. Brit. 185.
Raja oculata laevis. Ray. p. 27. No. 9.
Dasybatus No. 2. Klein. Miss. pisc. III. 35.
Dasybatus No. 3. Klein. Miss. pisc. III. 35.
R. miraletus. Brünnich. Ichth. p. 3. No. 3.
Raja miraletus. Lin. Gm. No. 4. p. 1507.
Raja dorso ventreque glabris, aculeis ad oculos, ternoque eorum ordine in cauda. Artedi. gen. pisc. p. 529. No. 7.
Raja miraletus. Lacep. T. I. p. 75.
Raja miraletus. Risso. Ichth. p. 4. Hist. nat. III. 149.
*Raja rubus. Donov. 20.
Raja miraletus. Donov. 103.
Laeviraja miraletus. Nardo. a. a. O.
Raja biocularis. Geoffroy St. Hil. Descr. Eg. Pl. XXVII. Fig. 2.
Raja quadrimaculata. Risso. Hist. nat. III. p. 150.
Raja oculata. Flem. p. 172.
Raja maculata. Jenyns. p. 203.
The Homelyn Ray. Yarrell. II. 429.
*Raja miraletus. Bonap. fasc. III.
*Raja quadrimaculata. Bonap. fasc. III.
*Raja miraletus. Blainv. F. fr. p. 27. Pl. 5. Fig. 1.

Die Schnauze ist mässig lang und in eine kurze, etwas vortretende Spitze ausgezogen. Kopf. Der über die vordern Spitzen der Brustflossen hervorragende Theil beträgt die Hälfte der Distanz der Brustflossenspitzen. Die Distanz der äusseren Nasenwinkel ist etwas kleiner, als der Abstand der Schnauzenspitze von der Mitte zwischen den Nasenlöchern.

Augenlied stark hervorspringend, vor und hinter dem Vorsprung eingebogen. Auge.

Zähne bei ♀ und jungen ♂ platt. Zähne.

Die Länge der Scheibe verhält sich zur Breite wie 2 : 3; der vordere Rand der Brust- Scheibe. flossen ist leicht eingebogen, der hintere Rand convex, der äussere Winkel leicht abgerundet, der hintere Winkel abgerundet. Der äussere Winkel der Brustflosse ist von Schnauzenspitze und After fast gleich weit entfernt.

Der Rücken ist im Allgemeinen glatt, ausgenommen die obere Spitze des Schnauzenkiels Schuppen. und zuweilen, besonders bei Männchen, der vordere Rand der Brustflosse. Die Bauchfläche ist

Digitized by Google

ganz glatt, nur an der untern Fläche des Schnauzenkiels kommen zuweilen Stacheln vor. Die kleinsten Exemplare haben eine regelmässige Dornenreihe auf dem Rücken, von denen jedoch die ersten und letzten immer grösser sind, und immer einen Schulterdorn. Dieser fehlt schon bei Exemplaren von 6″ Breite gewöhnlich, kommt indess bei 7″ breiten noch vor, bei grössern nicht mehr. Zugleich verschwinden auch allmählig die Dornen der Rückenfirste und zwar zuerst die mittlern, es bleiben 4 — 1 am Hinterhaupt und ein paar am Anfang des Schwanzes. Zuweilen, nicht gerade bei den grössten, ist die ganze Rückenfirste glatt bis auf einen Dorn am Hinterhaupt oder weiter hinten. Völlig scheinen die Dornen der Rückenfirste nicht zu fehlen. Die Schwanzdornen fangen zuweilen erst hinter dem Ende der Bauchflossen an. Alle Dornen sind gross, mit langer, an der Wurzel komprimirter, daher etwas schneidender Spitze und wenig vorragender Basis.

Farbe. Var. 1. Gelbbraune Grundfarbe mit kleinen dunkeln Flecken. Jederseits vom Brustgürtel eine Ocelle, blau mit dunkelm Ring, um welchen noch ein heller Saum läuft.

Var. 2. Ebenso, aber zwei Augenflecke jederseits hinter einander, nur beim Männchen. (Risso's quadrimaculata *).

Maasse.

Von der Schnauzenspitze zum After	9″	—
Vom After zur Schwanzspitze	10″	3‴
Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	2″	—
Von da zum Maul	—	10‴
Distanz der Naslöcher	1″	4‴
Grösste Breite	12″	6‴

Fundort. Europäische Meere.

Viele Exemplare im anatomischen und zoologischen Museum in Berlin. 14 Exemplare, Var. 1., in Paris.

† Spec. 12. Raja microcellata. Montagu.

Raja microcellata. Montagu. Wern. mem. p. 430.
Raja microcellata. Jenyns. 515. Sp. 204.
Raja microcellata. Fleming. 171. Sp. 23.
The Smalleyed Ray. Yarr. II. 433.

Schnauze etwas stumpfer, als bei R. miraletus. Vorderer Rand der Brustflossen tief ausgeschnitten. Augen auffallend klein. Zähne (bei einem ♀) stumpf, keilförmig, mit einem breitern Rand, der sich rauh anfühlt. Die obere Fläche rauh, die untere glatt. Eine Reihe kleiner krummer Dornen auf Rücken und Schwanz. Die Rauhigkeiten um die Augen sind etwas stärker, als auf der übrigen Oberfläche; zuweilen ein einfacher Dorn vor dem Auge.

Farbe oben blassbraun, mit einigen blassen Streifen und Flecken auf dem Rand der Brustflossen, unten weiss. 20″ lang. Schwanz 9″. Breite 14″. So weit Montagu's Beschreibung.

Yarrell hält für identisch eine Species, die er nach Couch's Manuscript und Abbildung beschreibt. Auch Couch findet die Augen auffallend klein. Er giebt an eine Reihe unregelmässiger Dornen an jeder Seite des Schwanzes. Zähne platt (2 ♀). Körperform gleicht der von R. clavata.

Schnauze etwas vorspringend, der vordere Rand wellenförmig. Körper rauh, aber ganz ohne Dornen, ausgenommen eine Reihe auf Rückenfirste und Schwanzrücken, und eine unregelmässige Reihe zu den Seiten des Schwanzes.

Oberfläche hellgrau, eine helle Linie über Rücken und Schwanz, die mittlere Dornenreihe einschliessend. Die Scheibe ist regelmässig gezeichnet, vorn mit zwei, hinten mit drei gebogenen

*) Der Prinz von Musignano unterscheidet von Raja miraletus seine quadrimaculata, die aber auch nur zwei Ocellen hat. Die männlichen Organe der quadrimaculata sind ceteris paribus länger und sie besitzt die Stachelfelder der männlichen Rochen. Der vordere Rand der Scheibe beider Rochen ist nicht gleich. Die Schnauzenspitze von quadrimaculata oben und unten rauh. Solche Unterschiede der Männchen haben wir auch bei andern Rochen gesehen; sie hängen vom Eintritt der Brunst ab.

Digitized by Google

weissen Binden, welche den Rändern parallel laufen, die Concavität nach aussen. In der Mitte der Brustflossen einige weisse Flecke, symmetrisch auf beiden Seiten. Bauchflossen weiss.

			Maasse
Länge	33″	6‴	
Länge des Schwanzes	13″	—	
Breite des Fisches	24″	—	
Abstand der Augen von der Schnauze	5″	6‴	
Abstand der Augen von einander	3″	—	
Breite des Mauls	3″	—	

Selten. An den englischen Küsten. Fundort.

Spec. 13. Raja Salviani. N.

?Raja laevis. Rondelet. 344.
*Laeviraja. Salviani. 149. Taf. 52. Cop. Ruysch. Thes. Taf. XI. Fig. 6.
Leiobatus No. 7. Klein. Miss. pisc. 37.
Raja oxyrhynchus. Brünnich. p. 2. No. 2.
?Leviraja. Cornide. ens. p. 125.
Raja oxyrhynchus. Shaw. Taf. 138. (nach Salviani).
Raja oxyrhynchus. Blainv. F. fr. p. 18. Taf. 3. Fig. 1.
Raja rostrata. Blainv. F. fr. p. 30. Taf. 5. a. Fig. 2.

Die Schnauze ist lang und spitz. Die Entfernung der Schnauzenspitze vom Maul ist nicht ganz zweimal so gross, als die Entfernung des Mauls vom Schultergürtel, ihr Abstand von der Mitte der Naslöcher ist über 1½ bis 2½ mal so gross, als die Distanz der Naslöcher, ihre Vorragung über die vorderen Spitzen der Brustflossen ¾ bis eben so gross als der Abstand dieser Spitzen. Die Höhe der Nasenklappe zur Länge der Schnauze, von der Mitte der Naslöcher an, wie 1 : 3 — 4½. Kopf.

Rand des Augenliedes gerade, ohne Vorsprung. Auge.

Zähne bei jungen Männchen platt, bei alten spitz, bei ausgewachsenen Weibchen ebenfalls etwas spitz. Zähne.

Die Form der Scheibe ist dadurch ausgezeichnet, dass ihr ganzer vorderer Rand nur eine tief konkave Linie bildet und dass er eine, von der Schnauzenspitze zum äussern Winkel gezogene gerade Linie in keinem Punkt berührt, nicht einmal sich derselben nähert. Bei den meisten andern Rochen ist der vordere Rand zwischen beiden Endpunkten zweimal eingebogen und an einer Stelle dazwischen konvex, so dass er eine zwischen beiden Endpunkten gezogene gerade Linie mit seiner Konvexität wirklich berührt, oder ihr sehr nahe kommt. Die Länge der Scheibe verhält sich zur Breite, wie 3 : 4. Die Distanz des äussern Winkels von der Schnauzenspitze verhält sich zur Distanz desselben vom After, wie 13 : 10. Der äussere Winkel der Brustflosse ist ein spitzer und leicht abgerundet. Der äussere und innere Lappen der Bauchflosse reichen gleich weit nach hinten. Scheibe.

Haut bei jungen Exemplaren ganz glatt. An der Bauchfläche ist zuweilen die Schnauzenspitze und die vordere Hälfte des vordern Brustflossenrandes rauh. Bei grossen Exemplaren ist bald die ganze Rückenfläche rauh, bald nur der Rücken und Schultergürtel, der obere Theil des Schädels und Schnauzenkiels, der Schwanzrücken und der vordere Rand der Brustflossen, auch der äussere hintere Theil derselben hat sparsame Rauhigkeiten. Einige Rauhigkeiten auf der Bauchflosse. Der Bauch ist rauh an der Schnauzenspitze und dem vordern Theil der Brustflossen, wo die Stacheln selbst dichter stehn, als auf dem Rücken und der untern Fläche des Schwanzes; zuweilen ist auch die Mitte des Körpers rauh, zuweilen die Flossen, zuweilen die ganze Fläche. Dornen.

Grosse Dornen, bei jungen nur einer vor dem Auge, eine Reihe auf dem Schwanz bis zum Ende, zuweilen einige auf den Seiten, die Basis von Haut eingehüllt, ihre Spitze etwas komprimirt. Der Schwanz übrigens glatt. Bei grösseren Exemplaren eine Reihe grosser Dornen oder nur wenige längs der Augenfirste, einige oder keine auf der Rückenfirste, zwischen Hinterhaupt und Schultergürtel. Kleine Dornen zwischen den grossen des Schwanzes, zuweilen dicht

Digitized by Google

vor den grossen, die dann vorn einen Ausschnitt haben. An den Seiten des Schwanzes eine unterbrochene Reihe oder nur einige einzeln stehend.

Farbe. Var. 1. Farbe am Rücken und Bauch gleich dunkelbraun, die Hautporen schwarz, besonders an der Bauchseite.

Var. 2. Nicht sehr ausgezeichnete, zerstreute, runde und helle Flecken auf Rücken und Brustflossen.

Maasse. Erreicht eine Länge von 3 Fuss.

Von der Schnauze zum After	8″	—
Vom After zur Schwanzspitze	7″	6‴
Von der Schnauze zu den Naslöchern	2″	7½‴
Von der Mitte der Naslöcher zum Maul	—	8‴
Distanz der Naslöcher	1″	4‴
Grösste Breite.	10″	9‴

Fundort. Mittelmeer und atlantisches Meer.

Ein Exemplar trocken im zoologischen Museum in Berlin, eins in Weingeist im anatomischen Museum ebendaselbst. Viele in Paris. Ein Exemplar in Leyden und eins im britischen Museum.

Anmerk. Ein Exemplar von 26″ Breite in Paris (durch Laurillard), trocken, Männchen, unterscheidet sich vorzüglich durch die Farbe. Es ist, nach Laurillard's Zeichnung angestrichen, am Bauch schwarz, am Rücken in der Mitte grün, nach den Seiten roth, gegen die Schnauze blau; die Ränder der Flossen sind schwarzbraun. Uebrigens gleicht es der Raja Salviani, nur dass der Rücken ganz glatt ist, mit Ausnahme einiger Stachelchen auf der Schnauzenspitze, am vordern Rande der Brustflossen, da wo die Spitze der Brustflossen endet, und auf der Augenfirste. Vor dem Auge steht ein nicht viel grösserer Stachel, von einigen kleinen umgeben. Grössere Dornen stehen auf der Schwanzfirste, konisch, mit kurzer gekrümmter Spitze, in unregelmässiger Reihe; sie beginnen mit kleinen Rauhigkeiten und hören schon weit vor der ersten Rückenflosse auf; auf den Seiten des Schwanzes stehn nur ganz kleine Rauhigkeiten. Unterseite ganz dicht besetzt mit kleinen Rauhigkeiten, ausgenommen nur die Winkel und hintern Ränder der Brustflossen und die Unterseite des Schwanzes.

Spec. 14. Raja vomer. Fries.

?Raja macrorhynchus. Raf. caratt. p. 15. 38.
*Chagreen Ray. Yarr. II. 414.
Raja vomer. Fries. 36.

Kopf. Schnauze sehr lang; ihr vorderes Ende ist eine lange schmale Spitze. Die Länge derselben, von der Mitte der Naslöcher an, ist etwa viermal so gross als die Distanz der Naslöcher. Die Länge der Nasenklappe zur Länge der Schnauze wie 1 : 5. Maul von der Schnauzenspitze mehr als zweimal so weit, als vom Schultergürtel.

Scheibe. Der vordere Rand der Scheibe (zwischen Schnauze und Winkel der Brustflosse) tief eingebogen, wie bei R. Salviani. Die Länge der Scheibe, von der Schnauzenspitze zum hintern Rand der Bauchflossen ist beinahe gleich der grössten Breite der Scheibe.

Augen. Augenlied gerade.

Zähne. Zähne spitz bei beiden Geschlechtern und schon bei Jungen.

Dornen. Bei jungen Thieren (von 16″ Länge) ist die Haut der Bauchfläche glatt oder fast gleichförmig besetzt mit sehr zerstreuten kleinen Stacheln, welche eine, dem blossen Auge noch deutlich wahrnehmbare, sternförmige Basis haben (aus 3 — 4 Schenkeln, die so lang sind, als der Stachel hoch). Bei Exemplaren von 2 Fuss Länge ist die Bauchfläche ziemlich rauh, ausgenommen die Umgegend des Afters, die hinteren Ränder der Brustflossen und die untere Seite des Schwanzes. Dichter stehn die Stacheln an den vorderen Rändern der Brustflossen. Von der Rückenfläche ist nur die hintere Hälfte der Brustflossen oder die ganze Brustflosse, auch die Gegend um die Augen und der Rücken des Schwanzes mit solchen Rauhigkeiten besetzt. Bei ganz Erwachsenen stehn die Stacheln unten überall dicht, aber auch an den vordern Rändern der Scheibe am dichtesten. Sie fehlen nur an der untern Fläche des Schwanzes und den äussersten Winkeln der Brustflossen. Der Rücken ist, den Schnauzenkiel und die Mitte des Rückens ausgenommen, ganz rauh. Um die Augen sind die Dörnchen etwas stärker. Grosse Dornen kommen

Digitized by Google

weder an den Augen, noch auf der Rückenfirste vor; auf der Schwanzfirste fehlen sie nach Fries bei Exemplaren von mittlerm Alter. Bei Jungen ist eine regelmässige Reihe von Dornen von der Bauchflosse an, nicht sehr dicht und mässig gross; bei einem grossen Exemplar begaunen sie erst vor der Mitte des Schwanzes, die vordersten in der Haut versteckt und mit abgenutzten Spitzen. Bei jungen Exemplaren steht auch regelmässig vor jedem Auge ein Dorn; bei 2′ langen fehlte schon der Dorn am Auge. Die Seitenkanten des Schwanzes sind bei Jungen nackt, bei Alten sitzen an dem Seitenrande des Schwanzes, jederseits und alternirend, eine Reihe nicht sehr grosser Dornen, welche mit ihren Spitzen bald nach vorn, bald nach hinten gerichtet sind. Sie sind schlank, komprimirt, von ungleicher Grösse und nicht symmetrisch gestellt. Sie beginnen etwa am ersten Viertel des Schwanzes und reichen bis zum Anfang der Rückenflosse.

Var. 1. Der Körper ist auf dem Rücken bräunlich, mit einigen unregelmässig vertheilten, runden und schwarzen Flecken von ungleicher Grösse. Farbe.

Var. 2. Zerstreute runde, weisse Flecken auf dem Rücken.

Bauchseite schmutzig grauweiss, dicht bestreut mit blauschwarzen Flecken und krummen Streifen (Schleimkanäle).

Maasse.

Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	9″	3‴
Von da zum Maul	1″	6‴
Vom Maul zum After	11″	6‴
Vom After zur Schwanzspitze	16″	6‴
Distanz der Naslöcher	2″	6‴
Grösste Breite	23″	—

Mittelmeer und nordische europäische Meere. Fundort.

Drei Exemplare in Weingeist, eins trocken durch Laurillard, eins durch Biberon in Paris.

Spec. 15. Raja fullonica. Ascan.

Raja aspera nostras. Willoughb. p. 78.
Raja aspera nostras. Ray. Synops. p. 26. No. 5.
Chagreen Ray. Pennant. III. 87. No. 34. Shaw. 281.
Raja toto dorso aculeata. Artedi. gen. 72. No. 6. Synon. 101. No. 6.
*Raja fullonica. Ascan. Tab. XLIII.
?La Raie chardon. Lacep. T. I. p. 78.
La Raie chagrinée. Lacep. T. I. p. 81.
Raja fullonica. Bl. Schn. 367.
Raja granulosa. Bl. Schn. 368.
Raja fullonica. Risso. Ichth. 6. *)
Raja chagrinea. Montagu. Wern. mem. T. II. P. 2. p. 420.
Raja flossada. Risso. Hist. nat. III. p. 145.
Raja aspera. Flem. 172. 25.
Raja chagrinea. Jenyns. 513.
Raja chagrinea. Parnell. Edinb. r. S. 1839. p. 141.
Raja fullonica. Fries. p. 26. Taf. II. Fig. 2.

Die Schnauze lang und spitz. Die Distanz der Schnauzenspitze zur Mitte der Naslöcher verhält sich zur Distanz der Naslöcher wie 16 : 9. Die Schnauze springt vor den Brustflossen ungefähr um die Distanz der letztern von einander vor. Kopf.

Der Körper ist rhombisch, der Abstand von der Nasenspitze zum hintern Rande der Bauchflossen gleich der Breite des Körpers. Die vordern Ränder der Scheibe etwas konkav, wellenförmig, so aber, dass der vorragendste Theil derselben eine gerade Linie zwischen Schnauzenspitze und Flossenwinkel nicht erreicht. Der hintere Rand der Scheibe ist konvex. Scheibe.

Die ganze Rückenfläche überall mit dichten, kurzen, theils spitzen und sternförmigen Dörnchen, theils mit körnigen, dem blossen Auge schwer unterscheidbaren Knötchen besetzt. Sie sind Dornen.

*) Die R. fullonica in der Hist. nat. ist eine andere Art.

Digitized by Google

etwas grösser und im Kleinen den eigentlichen Dornen, durch ihre nach hinten gekrümmte kantige Spitze, ähnlich an der Ober- und Unterseite der Schnauze und längs dem vordern Scheibenrande. Auch die Bauchfläche ist rauh, doch stehen die Stacheln minder dicht. Grössere Felder bleiben nackt und glatt an den Brust- und Bauchflossen und um den After.

Die grossen Dornen haben eine breite, kannelirte, komprimirte, platte Basis und eine hakenförmig nach hinten gebogene Spitze. Es stehen zwei kurze Reihen von veränderlicher Anzahl und Grösse auf dem Schnauzenkiele, eine zuweilen unterbrochene Reihe auf der Augenfirste (grösser als die der Schnauze, aber ungleich gross unter sich), eine Längsreihe (8—10 von mässiger Grösse) auf der Rückenfirste, zwischen Kopf und Schultergürtel, zuweilen eine Reihe noch kleinerer, zur Seite der vorigen. Zwei Reihen, die in der Gegend des Anfangs der Bauchflossen beginnen, auf dem Rücken ganz niedrig, setzen sich, an Grösse zunehmend, parallel mit einander auf dem Rücken des Schwanzes fort, auf jeder Seite der Mittellinie und der Mittellinie näher als den Seitenkanten. Die Dornen sitzen in diesen Reihen dicht an einander und drängen sich sogar zur Seite. Die grössten sind vor der Mitte des Schwanzes, von wo an sie abnehmen. (Auf dem Rücken, vom Schultergürtel an, finden sich bei dieser Art nie Dornen.)

Zähne. Die Zähne haben ziemlich lange, hakenförmige, seitlich komprimirte Spitzen. Es findet sich ein ganz leicht abgestumpfter Wulst an jeder Seite.

Farbe. Rücken einfarbig gelbbraun, nach Risso (R. flossada) unregelmässig schwarz und weiss gefleckt. Bauch milchweiss.

Maasse.

Von der Schnauzenspitze zu den Naslöchern . . .	2″	9‴
Von da zum Maul	1″	2‴
Vom Maul zum After	11″	—
Vom After zur Schwanzspitze	16″	—
Distanz der Naslöcher	1″	9‴
Grösste Breite	17″	—

Fundort. Mittelmeer, Nordsee und skandinavische Meere.

Ein Exemplar in Paris trocken durch Laurillard von Nizza.

Spec. 16. Raja Batis. Montagu.

Raja varia, dorso med. glabro, unico aculeorum ordine in cauda. Artedi, gen. 73. No. 9. Synon. 102. No. 2.
*Raja batis. Hollb. Götheb. n. II. III. 21.
Raja batis. Nilss. Syn. ichth. Scand. 120.
Raja batis. Risso. Ichth. 3.
Raja batis. Montagu. Werner. Mem. II. P. 2. p. 423.
Raja batis. Faber. Isl. p. 34.
Raja batis. Jenyns. 510. No. 199.
*The Blue Skate and Gray Skate. Yarr. II. 421.
?Raja batis. Blainv. F. fr. p. 13. (die Tafel ist falsch citirt).
?Raja alba. Blainv. F. fr. p. 14.

Kopf. Schnauze mässig lang und breit. Die Länge der Schnauze von der Mitte der Naslöcher an beträgt $\frac{3}{4}$ der Distanz der äussern Nasenwinkel. Die Hervorragung der Schnauze über die vordere Spitze der Brusflosse ist die Hälfte der Distanz dieser Spitzen. Die Distanz beider Augen beträgt nicht ganz $\frac{1}{4}$ der Länge der Schnauze. Ein Exemplar von 4′ Länge ist 3′ 3″ breit und die Länge der Schnauze von der Pupille an beträgt gegen 10″.

Scheibe. Der Körper ist rhombisch, die vorderen Seiten wellenförmig und wenig eingebogen, so dass der hervorragendste Theil derselben von einer Linie zwischen Schnauzenspitze und äusserm Flossenwinkel fast berührt wird. Die hinteren Ränder schwach abgerundet. Die Länge von der Schnauzenspitze zum hintern Rande der Bauchflosse ist viel geringer, als die grösste Breite. Aeusserer Winkel der Brustflossen fast ein rechter. Seine Distanz von der Schnauze verhält sich zur Entfernung vom After wie 7 : 6.

Auge. Rand der Augenlieder gerade.

Digitized by Google

Die jungen Exemplare sind glatt und haben grössere Dornen, zwei vor und einen hinter dem Auge und eine Reihe längs der Mittellinie des Schwanzes, einen oder zwei noch zwischen beiden Rückenflossen. Bei Individuen von mittlerm Alter ist die Ober- und Unterseite des Körpers rauh und die Stacheln sind ungleich vertheilt, so dass grössere und kleinere Felder glatt bleiben. Sie sind sehr zerstreut und stehen dichter nur an der untern Seite der Schnauze am innern Augenrande und am vordern Rande der Brustflossen. Die Stacheln sind sehr fein und spitz, mit breiter Wurzel, deren Durchmesser kleiner ist, als die Höhe der Stacheln, sie sind mit blossem Auge kaum zu sehen. Hier und da finden sich abgenutzte und mehr körnige von sehr verschiedener Grösse. Gewöhnlich sind die Dornen am Auge im mittlern Alter schon abgenutzt oder fehlen ganz, und oft findet sich dasselbe am Schwanz, wo nur einer oder der andere übrig bleibt, dagegen findet sich an den Seitenrändern des Schwanzes eine Reihe Dornen, ebenfalls sehr veränderlich. Diese Dornen sind selten symmetrisch und die meisten stehen häufig mit den Spitzen nach vorn. Dornen.

Zähne spitz bei beiden Geschlechtern. Zähne.

Farbe graugelb mit einigen unregelmässig vertheilten, sehr wechselnden, runden, schwarzen Flecken. Bauch schmutzig grauweiss mit schwarzen Punkten und Streifen (Schleimkanälen). Farbe.

Erreicht eine Breite von 48″. Maasse.

Von der Schnauze zum After	25″	—
Vom After zur Schwanzspitze	22″	—
Grösste Breite	34″	–
Von der Schnauze zum Maul	8″	6‴
Von der Schnauze zu den Naslöchern	6″	9‴
Distanz der Naslöcher	4″	9‴
Distanz der Augen	3″	—

Nordsee und skandinavische Meere. Nord-Amerika. Fundort.

Zwei Exemplare im zoologischen Museum, 6 im anatomischen Museum in Berlin durch Eschricht; mehrere Exemplare in Leyden und Paris.

† Spec. 17. Raja intermedia. Parnell.

Raja intermedia. Parnell. Trans. of R. Soc. Ed. 1839. p. 148. Pl. VI.
Raja intermedia. Wern. Soc. Vol. VII. p. 429. Pl. XL.
Raja intermedia. Yarrell. Suppl. p. 66.

Körperform gleich Raja batis; die Schnauze etwas mehr vorspringend. Der vordere Rand etwas konkav, der hintere abgerundet. Scheibe.

Zähne nicht so spitz als bei R. batis. Zähne.

Eine Reihe Dornen auf dem Schwanz, keine auf dem Rücken. Ein Dorn vor jedem Auge. Die Ober- und Unterseite des Körpers vollkommen glatt. Dornen.

Rückenfläche dunkel olivengrün, einfarbig oder mit vielen weissen Flecken. Bauch dunkelgrau mit schwarzen Punkten. Farbe.

Bis 2′ lang. Maasse.

Frith of Forth. Funodrt.

† Spec. 18. Raja lintea. Fries.

Raja laevis undulata seu cinerea. Will. p. 69. Taf. C. No. 5.
Skate. Pennant. brit. zool. III. 82. Taf. 9. Cop. Shaw. p. 270. T. 136.
Raja batis. Bloch. Taf. LXXIX. Cop. Encyclop. II. Fig. 6.
Raja oxyrrhynchus. Montagu. Wern. Mem. II. 423.
Raja fullonica. Nilss. Syn. ichth. 119. No. 3.
Raja oxyrrhynchus. Jenyns. 501. 20.
Sharp-nosed Ray. Yarrell. II. 424.
Raja lintea. Fries. 29.

Digitized by Google

Scheibe. Körperform wie R. fullonica. Die Länge von der Schnauzenspitze bis zum hintern Rande der Bauchflossen ist aber kürzer, als der Körper breit. Die vorderen Seitenränder des Körpers sind nicht so tief wellenförmig und nicht so konkav, so dass der hervorragendste Theil des Seitenrandes einer von der Schnauze zum Winkel der Brustflosse gezogenen Linie sehr nahe kommt.

Zähne. Zähne spitz in beiden Geschlechtern.

Dornen. Die Haut ist unter allen nordischen Rochen am glattesten; nicht bloss der Bauch ist vollkommen glatt, selbst unter der Schnauze und dem Schwanz, sondern auch der Rücken ist grösstentheils ganz nackt, nur der vordere Rand der Brustflossen trägt lange, dünne Stachelchen mit sternförmiger Basis; eben so der Schnauzenkiel, aber noch dünnere; ferner ist der Schwanz ganz rauh von feinen, dichtsitzenden Stacheln, die in zwei, der Länge nach laufende, breite Bänder vertheilt sind, zwischen der Mittelreihe und beiden Seitenreihen der Dornen. Die Aussenränder der Bänder berühren die seitliche Dornenreihe, die inneren Ränder aber nähern sich nicht vollkommen der Mittelreihe; daher ist die Stelle des Schwanzrückens, worauf die Mittelreihe sitzt, glatt. Grössere Dornen stehen, einige vor und hinter den Augen, eine Reihe längs dem Rücken und auf der Mitte des Schwanzes. An den erstgenannten Stellen sind sie oft hier und da abgenutzt, kurz und körnig oder stellenweise fehlend. 2 — 4 jederseits auf dem Schultergürtel. Eine Reihe kleinerer Dornen auf jeder Seite des Schwanzes. Diese fehlten keinem Exemplar, das Fries sah, doch vermuthet er, dass sie bei jungen fehlen möchten, und bei sehr alten an Grösse die der Mittelreihe vielleicht erreichen. Die Dornen haben eine sehr eigenthümliche Form, eine trianguläre, kegelförmige, etwas geriffte Basis mit komprimirten Seiten, vorn scharf, hinten breit. Von dieser hohen Basis entspringt plötzlich die kurze Spitze, die meistens rückwärts, doch an einem oder dem andern Stachel der Seitenkante des Schwanzes auch vorwärts gerichtet ist. Zwischen beiden Rückenflossen steht kein Stachel mehr.

Farbe. Rücken einfarbig blaugrau, Bauch vollkommen milchweiss, längs der Unterseite des Schwanzes ein grauer Streifen.

Maasse. Fries's Exemplare hatten höchstens 3 — 3½ Fuss Länge. Er fand aber nirgends entwickelte Geschlechtstheile und vermuthet daher, dass sie nicht ausgewachsen waren. Pennant hatte ein Exemplar von 7' Länge. Bei 3' 3" Länge betrug die Länge der Schnauze 7¾", oder viermal die Distanz beider Orbitae und war etwas länger, als die Hälfte der Breite des Kopfes über den Augen.

Fundort. Nordsee und skandinavische Meere.

Spec. 19. Raja oxyrhynchus. Lin.

Fuller Ray. Pennant. brit. zool. 86. No. 33.
Raja fullonica. Shaw. gen. zool. 275.
Raja oxyrhynchus Lin. Gmel. 1506.
Raja oxyrhynchus. Lacep. T. I. p. 72. Taf. IV. Fig. 1.
*Raja oxyrhynchus. Bloch. 80. Cop. Encycl. pl. 2. Fig. 7.
Raja fullonica. Faber. Isl. 34.

Scheibe. Die Scheibe ist rhombisch, die Spitze abgerundet und wenig vortretend; der vordere Rand ist zweimal eingebogen und die vordere Convexität geht über eine gerade Linie hinaus, welche man zwischen Schnauzenspitze und äussern Winkel der Brustflosse zieht, der äussere Winkel der Brustflosse gleich weit von Maul und After. Die Distanz der Naslöcher verhält sich zur Länge der Schnauzenspitze bis zur Mitte der Naslöcher wie 10 : 14.

Augen. Das Augenlied gerade.

Zähne. Die Zähne beim Weibchen mit stumpfen Spitzen.

Dornen. Der Rücken ist bei kleinen Exemplaren auf der Schnauzenspitze, dem vordern Rande der Brustflossen, dem Hinterkopf, Schultern und Schwanzrücken rauh, auch unten am vordern Rande der Brustflossen. Grössere Exemplare sind gewöhnlich über dem ganzen Rücken rauh, aber die Stacheln sind oft sehr zerstreut, so dass grosse glatte Stellen vorkommen; der Bauch ist vollkommen glatt, ausgenommen die Schnauzenspitze, der vordere Rand der Brustflosse und die Gegend

Digitized by Google

um die Einbiegung der Scheibe zwischen Brust- und Bauchflossen. Der Schwanz ist unten glatt. Es stehen grössere Dornen vor den Augen und an der innern Seite des Spritzlochs, zuweilen einer auf dem Schultergürtel; noch grössere Dornen mit seitlich comprimirter Basis auf der Rükkenfirste vom Hinterhaupt an, bei Jungen dicht gedrängt, bei Alten oft unterbrochen. Auf dem Schwanz eine Reihe, oft sehr regelmässig grosse und kleine alternirend, oder drei Reihen oder fünf.

Rücken schwarzbraun oder gelbbraun mit dunkeln, zuweilen auch helleren Flecken. Bauch weiss. An einem Exemplar war der Bauch grau, aber ohne schwarze Poren. Farbe.

Wird, nach Linné und Lacepède, bis 7 Fuss lang. Maasse.

Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	2″	4‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	11‴
Vom Maul zum After	7″	6‴
Vom After zur Schwanzspitze	10″	—
Distanz der Naslöcher	1″	8‴
Grösste Breite	14″	—

Messina, Corsica, Nordamerika, Charleston, nordische europäische Meere. Fundort.

Ein Exemplar im anatom. Museum zu Breslau. Ein Exemplar in Weingeist in Paris von Charleston durch Holbrook, ein Exemplar aus Corsica, zwei aus Messina durch Biberon. Ein Exemplar getrocknet, trägt die Aufschrift: Raja eglantina de Bosc et Lacepède, envoyée de l'amérique du nord par Mr. Lesueur.

Anmerk. Die sechs zuletzt aufgezählten Arten lassen sich in der Kürze folgendermaassen unterscheiden:

Raja vomer, auffallend spitze Schnauze, Bauchfläche dunkel, nur zwei Reihen Dornen am Schwanze, nämlich eine Reihe an jeder Seite.

Raja batis, ist ebenfalls unten dunkel, hat aber drei Reihen Dornen auf dem Schwanz, eine wenig spitze Schnauze und ist rauh.

Raja intermedia, unterscheidet sich von R. batis nur durch die Glätte der beiden Seiten.

Die drei folgenden haben einen weissen Bauch.

Raja fullonica ist charakterisirt durch die paarige Dornenreihe auf der Schwanzfirste und die rauhe Haut.

Raja lintea und R. oxyrhynchus haben drei Dornenreihen, allein lintea ist unten vollkommen glatt und auch oben nur sehr wenig rauh; Raja oxyrhynchus wird auf dem Rücken ziemlich rauh und hat Stacheln am vordern Rande der Bauchseite.

Ausserdem erwähnen die Autoren Raja batis, Lin. 1505., Raja batis, Lacep., eine Species, welche rauh, unten weiss, mit drei Dornenreihen auf dem Schwanz versehen ist und ganz zu R. oxyrhynchus passen würde, aber schwarze Mündungen der Schleimporen am Bauche haben soll.

Spec. 20. Raja Kenojei. Bürger.

Schnauze spitz, der vordere Scheibenrand wenig eingebogen. Der äussere Winkel der Brustflossen abgerundet. Er ist eben so weit von der Schnauzenspitze, als vom After entfernt. Die Länge der Scheibe zur Breite wie 4:5. Kopf.

Zähne beim ♀ stumpf. Zähne.

Die Haut ist glatt, nur an der untern Seite der Schnauzenspitze rauh. Eine Reihe Dornen auf der Augenfirste, ein einzelner mitten auf dem Rücken oder ein paar zwischen Hinterhaupt und Schultergürtel, 3—5 Reihen auf der Schwanzfirste, grössere mit kleineren untermischt, einige zwischen beiden Rückenflossen. Dornen.

Rücken braun. Bauch weissgrau. Farbe.

Wird sehr gross. Maasse.

Von der Schnauze zum Maul	1″	6‴
Von der Schnauze zum Schwanz	5″	—
Länge des Schwanzes	5″	—
Breite	7″	—

Gemein an der Südwestküste von Japan. — Auf dem Fischmarkt von Nagasaki. Fundort.

Vier Exemplare trocken in Leyden.

Digitized by Google

† Spec. 21. Raja nasuta. Banks.

Raja nasuta. Banks. Ms. 44.

Kopf in eine spitze Schnauze verlängert. Zähne spitz (beim ♀). Der eingebogene Theil des vordern Randes der Scheibe entfernt sich weit von einer zwischen der Schnauzenspitze und dem äussern Winkel der Scheibe gezogenen geraden Linie. Unterer Scheibenrand konvex. Schwanz $\frac{1}{4}$ kürzer als der Körper. Oberseite rauh, Bauch glatt. 5 — 6 Stacheln an den Augen, 2 — 3 auf den Schultern. Drei Reihen auf dem Schwanz, die mittlere verlängert sich auf den hintern Theil des Rückens. Oben grau, etwas neblig, der Kopf roth. Unten weiss. Südsee.

Spec. 22. Raja Smithii. N.

Kopf. Schnauze spitz, kurz. Der vordere Scheibenrand ist wenig gebogen, der äussere Winkel abgerundet. Die Distanz der Schnauzenspitze vom Maul enthält zweimal die Distanz der Naslöcher.

Zähne. Die Zähne sind beim ♀ runde, niedrige Platten, aus denen sich plötzlich eine pyramidale Spitze erhebt.

Dornen. Der ganze Rücken ist rauh, ausgenommen nur die Mitte der Brustflossen. Augenfirste ohne Dornen oder mit einem Dorn am vordern Rande. Einige grosse Dornen auf der Rückenfirste, regelmässiger auf dem Schwanz. Die Seitenkanten des Schwanzes ohne Dornen. Bauchfläche glatt oder an der Schnauze und dem Rande der Brustflossen rauh.

Farbe. Rücken einfarbig, chokolatenbraun. Bauch weiss.

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	2″	—
Von da zum Maul	—	7‴
Vom Maul zum After	9″	—
Länge des Schwanzes	11″	—
Grösste Breite	15″	—

Fundort. Südafrika.

Ein ♀ trocken im Museum der zool. Society. Ein Exemplar in der Sammlung des Dr. Smith.

Anmerk. In Paris befindet sich ein Exemplar in Weingeist (männlich) aus dem Bosporus, durch Virtet, welches dieselbe Gestalt und Proportionen, dieselben Zähne und dieselbe Farbe hat und nur weniger rauh ist. Rauh ist nur die Schnauze, der vordere Rand der Brustflossen, die Augenfirste, der hintere Theil des Schwanzrückens und an der Bauchfläche die Schnauzenspitze und der vordere Rand der Brustflossen. Ein paar ganz zerstreute Stacheln stehen auch auf dem Rücken. Die Dornen sind kleiner als bei den capischen, Das Exemplar ist 10″ breit.

Spec. 23. Raja maroccana. Bl. Schn.

Raja maroccana. Bl. Schn. 367.

Scheibe. Schnauze ziemlich spitz. Der vordere Seitenrand wenig eingebogen.

Dornen. Körper glatt, ausgenommen einige zerstreute Rauhigkeiten auf dem Schnauzenkiel, Schädel, dem mittlern Theil des Rückens, dem vordern Rand der Brustflosse und auf der Rückseite des Schwanzes.

Eine ganze oder unterbrochene Reihe grosser Dornen vor den Augen und an der innern Seite des Spritzlochs, die bei Grösseren fehlen können, zwei hinter einander oder ein ganzer Haufen jederseits auf dem Schultergürtel; bei Jüngeren eine Reihe auf der Rückenfirste und der Mitte des Schwanzes, meist ein grosser und ein kleiner alternirend. Einige zwischen der ersten und zweiten Rückenflosse. Eine Reihe starker Dornen auf jeder Seitenkante des Schwanzes, die nach hinten an Grösse abnehmen. An der Bauchfläche ist nur der Rand der Schnauze, die untere Fläche des Schnauzenkiels und der vordere Theil der Brustflosse rauh.

Farbe. Farbe oben bräunlich, unten weiss.

Wird bis 40″ breit.

Maasse. Ein Exemplar mit sehr entwickelten männlichen Anhängen und Dornen mass:

im Ganzen	22″	—

Digitized by Google

Länge der Scheibe	11″	—
Grösste Breite	13″	6‴

Atlantischer Ocean. **Fundort.**

Ein Exemplar trocken (♂) im zoologischen Museum in Berlin (aus der Bloch'schen Sammlung), 2 trocken (♂) in Paris, eins aus Amerika durch Lesueur.

Spec. 24. Raja capensis. N.

Gestalt der Raja clavata, womit sie überhaupt viel Aehnlichkeit hat.

Die Zähne beim Weibchen platt. **Zähne.**

Die Stacheln sind bei einigen (Weibchen) über den ganzen Rücken gleichmässig verbreitet, wie bei Raja clavata; bei andern aber stehen sie nur in der Mitte des Rückens dicht, auf den Flossen sehr vereinzelt, so daſs groſse Flecken glatt bleiben, wie bei R. batis. Die Bauchfläche ist bald glatt, bald rauh. **Dornen.**

Grössere Dornen befinden sich einige vor den Augen, eine unterbrochene Reihe auf dem Rücken, eine oder drei Reihen auf dem Schwanz. Bei einem Männchen kamen auch einzelne grosse Dornen auf der Bauchfläche vor, wie bei R. clavata; wie bei dieser sind die Dornen des Rückens und des Schwanzes comprimirt; die einzelnen haben eine glatte, breite und runde Basis.

Farbe des Rückens hell gelbbraun mit dunkeln, runden und zu Wellenlinien zusammenfliessenden Flecken. Die Bauchfläche an dem in Weingeist befindlichen Exemplare schwarzbraun, an den getrockneten nicht mit Bestimmtheit erkennbar. **Farbe.**

Maasse.

Von der Schnauze bis zur Mitte der Naslöcher . .	2″	7‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	9‴
Vom Maul zum After	11″	—
Vom After zur Schwanzspitze	12″	9‴
Distanz der Naslöcher	2″	6‴
Grösste Breite	22″	—

Vom Cap. **Fundort.**

Drei Exemplare trocken in Leyden, ein Exemplar in Weingeist in Paris.

† Spec. 25. (dubia) Raja oculata. Risso.

Raja oculata. Risso. Hist. nat. III. p. 149.

Körper rhombisch. Schnauze mit abgerundeter Spitze. **Körper.**

Zähne stumpf. **Zähne.**

Die Haut ist rauh. Auf dem Rücken eine Reihe Dornen, die sich bis auf zwei Drittheile des Schwanzes verlängern. Eine Reihe an jeder Seite des Schwanzes. **Dornen.**

Oben gelbbraun, auf jeder Seite ein grosser runder Fleck, changeant, worin Purpur und Violet über Grün vorherrschen. **Farbe.**

Mittelmeer. **Fundort.**

Zweifelhafte Synonymie der Gattung Raja.

Raja oxyrhynchus alia. Rondelet. 348.

Cop. Ruysch. Thes. I. Taf. 10. fig. 8.

Morula. Nardo.

Eine Dornenreihe auf dem Schwanz, sonst glatt; gefleckt.

Raja spinosa. Rondelet. 355.

Cop. Aldrov. 461.

Eine Dornenreihe auf dem Rücken und Schwanz (in der Abbildung drei Reihen auf dem Schwanz). Rücken und Schwanz rauh.

Digitized by Google

Raja fullonica. Rondelet. 356.

Cop. Ruysch. Thes. I. Taf. XI. fig. 5. Aldrov. 462.

Dasybatus. No. 9. Klein. Miss. pisc. III. p. 36.

Rauh; ziemlich lange, spitze Schnauze; drei Dornenreihen auf dem Schwanz. Bauchfläche glatt.

Raja asperrima. Rondelet. 357.

Cop. Ruysch. Thes. I. Taf. X. fig. 6. Aldrov. 462. Kolbe. Taf. VIII. fig. 5. No. 2.

Dasybatus. No. 10. Klein. Miss. pisc. III. p. 36.

Oben und unten sehr rauh.

Raja aspera. Rondelet. 356.

Cop. Aldrov. 462.

Dasybatus. No. 8. Klein. Miss. pisc. III. p. 36. (citirt zugleich Will. D. 2. fig. 1.)

Seiten des Rückens rauh, Mitte glatt. Drei Dornenreihen auf dem Schwanz.

Raja. Salviani. Taf. 51.

Cop. Ruysch. Thes. Taf. X. fig. 2.

Leiobatus. No. 8. Klein. Miss. pisc. III. p. 34.

Entweder R. Schultzii oder R. Asterias.

Raja aspera stellaris. Jonston. p. 36.

Ist eine Zusammenziehung der Rondelet'schen R. miraletus, asperrima und asterias.

Raja oxyrrhynchus minor. Aldrov. 456.

Cop. Ruysch. Thes. Taf. XII. Fig. 7.

Vier Dornen an den Augen; drei Reihen (unregelmässig) auf dem Schwanz. Schnautze spitz.

* * * Blasius. Taf. 50. Fig. 14.

Unbestimmbar.

Raja aculeata, dentibus tuberculosis, cartilagine transversa in ventre. Artedi. gen. 45.

Raja clavata. Brünnich. p. 3. No. 5.

Raja dorso dipterygio, aculeis scabro, cauda ordine aculeorum solitario, apice pinnato, rostro acuminato. Gronov. Act. upsal. p. 67. No. 3. Mus. I. p. 63. 140. Zoophyl. 36. 154.

Nordsee.

Rogge. Pontoppid. p. 268.

Kopf spitz. Bauch weiss. Rückseite grau mit einigen Pünktchen und kleinen Cirkeln. Auf dem Schwanz eckige, scharfe Knoten.

Raja. Gesn. 944.

Grau, braun gefleckt. Rand der Scheibe röthlich braun. Eine Dornenreihe auf dem Schwanz. Venedig.

Raja dorso ventreque glabris, aculeis ad oculos, ternoque eorum ordine in cauda. Gronov. Mus. Ichth. I. 64. 142. Zoophyl. 36. 155.

Glatt. Dornen um die Augen.

Nordsee und Mittelmeer.

Raja varia, dorso medio glabro, unico aculeorum ordine in cauda. Gronov. Mus. Icht. I. 64. 143. Zoophyl. 37. 157.

Takkalikkisak. Cranz. Grönld. p. 139.

2 Ellen lang, 1½ Ellen breit, schmaler Schwanz, 1½ Ellen lang, mit 2 kleinen Flossen ganz unten. Oben grau, unten weiss, oben viele scharfe Stacheln, unten glatt.

Rough Ray. Pennant. brit. zool. p. 85. No. 32.

Raja rubus. Shaw. p. 274.

Raja rubus. Flem. 171.

Oben und unten gleich rauh. Sehr kurze Schautze. Vor und hinter dem Auge ein grosser

Digitized by Google

Dorn, von kleinern umgeben. Oben aschgrau, weiss und schwarz gefleckt. Drei Reihen Stacheln auf dem Schwanz. Zähne platt. Englische Küste zu Loch-Broom.

Raja batis. Müller. prodr. p. 37. No. 308.

Varia, dorso medio glabro, cauda unico aculeorum ordine.

Raja clavata aculeata, dentibus tuberculosis. Müller. prodr. p. 37. No. 309.

Raja aspera et maculata. Duham. IX. pl. 9. Fig. 7.

Rauh, weiss marmorirt.

Raja laevis alba. Duham. IX. pl. 11. Fig. 1. 2.

Schnautze kurz, spitz. Scheibe rhombisch, kurze Stacheln auf der Mitte des Rückens, einer vor und einer hinter dem Auge. Eine Reihe auf dem Schwanz. Unterseite der Schnautze rauh. Weissrauchfarbig, auf dem Rücken undeutliche Flecken.

La grande raie blanche lisse. Duham. IX. p. 285. pl. 11. Fig. 3. 4.

Raja varia. Artedi. Syn. p. 530. No. 8.

10 Dornen mitten auf dem Rücken; lange, ziemlich spitze Schnautze.

Raja varia. Artedi. Syn. p. 530. No. 9.

Grau und schwarz gefleckt; spitze Schnautze.

• • • Moehring acta phys. med. acad. caes. nat. cur. T. VI. p. 482.

Rücken und Bauch glatt. 2 Stacheln vor den Augen, einer hinten, eine Reihe Stacheln auf dem Schwanz. Ein als Männchen beschriebenes Exemplar sei um das Rückgrath, Augen, Schnautze und auf der Brustflosse rauh, ein Dorn vor den Augen, einer am Anfang des Rückgraths, 12—20 am Rande der Augenhöhle.

Raja varia corpore medio glabro. Moehring act. phys. med. nat. cur. T. VI. p. 485.

Schnauze ziemlich lang, spitz (Weibchen). Haut im Allgemeinen oben und unten glatt. Rauh auf der Schnautze, an den Augen, an den obern Seiten der Brustflossen; 3 Reihen Dornen auf dem Schwanz. Gegen 3 Fuss lang. Nordsee.

Raja fullonica. Olav. Isl. p. 53.

Eine Dornenreihe auf dem Rücken, 2 auf dem Schwanz. Island.

Entweder R. vomer oder R. fullonica.

Raja vulgaris maxima. Mohr. Fors. 55.

Nach Olav 987.

Raja fullonica. Mohr. Fors. p. 56.

Oben grau, mit kleinen schwarzen Flecken, unten weiss, ganz glatt.

Raja batis. Lin. Gm. 1505.

Raja batis. Bl. Schn. 365.
Dipturus. Raf. Caratt. 16.

Stumpfe Schnautze. Kleine Stacheln um die Augen. Auf jeder Seite (?) ein einzelner gerader. Eine Dornenreihe auf dem Schwanz, zuweilen eine Reihe an den Seiten. Oben grau, zuweilen mit schwarzen Streifen, unten weiss mit schwarzen punktirten Wellenlinien.

Raja fullonica. Lin. Gm. 1507.

Der Rücken mit Stacheln (aculeatum); eine Reihe Dornen an den Augen; zwei auf dem Schwanz.

Raja clavata. Lin. Gm. 1510.

Oben braun, weiss gefleckt. Seltner weiss mit schwarzen Flecken. Eine Reihe nagelartiger Stacheln über Rücken und Schwanz. Zerstreute grössere und kleinere. Unten weiss, hier und da rauh. Wird 12′ lang. Norwegen.

Raja estrellada. Cornide. ens. 125.

Bunt mit Sternen; zehn Stacheln mitten auf dem Rücken.

Dasybatus No. 14. Klein. Miss. III. p. 37. Taf. V. Fig. 1. 2.

Schwanz mit einer Reihe Stacheln, ein paar einzelne auf der linken Seite desselben. Unten viele schwarze Pünktchen.

Digitized by Google

La raie batis. Lacep. T. I. p. 35.

Rhombisch. Zähne spitz. Schnautze spitz. Oben grau, unregelmässig schwarz gefleckt, unten weiss mit schwarzen Punkten.

La raie ronce. Lacep. T. I. p. 79. Taf. V. Fig. 1—3.

La raie ronce. Cuv. R. a. 398.

Die Beschreibung stimmt mit R. clavata, die Abbildung dagegen nicht, da sie die grossen Dornen nicht hat. Die zwei Reihen Dornen zur Seite der Mittellinie des Schwanzes, welche auf den Rücken hinaufgehen, passen vielmehr auf Raja fullonica Lin. Nach dieser Abbildung ist Cuvier's Raja rubus beschrieben, die ohne Knoten sein soll.

Raja rostrata. Lacep. T. IV. p. 672.

Schnauze spitz; Rücken glatt. Unter der Schnauze und an den Rändern keine Dornen. Hellgrau. Spitze Zähne.

La raie nègre. Lacep. T. IV. p. 674. pl. XVI. F. 1.

Shaw. 279. Taf. 144. (Cop.)

Raja nigra. Blainv. F. fr. p. 17.

Schnauze spitz; Körper rhombisch. Eine Reihe Stacheln auf dem Rücken, drei auf dem Schwanz. Oben rauh. Schwarzbraun, besonders am Bauch und um die Schleimporen. Ein wenig ausgeprägter Fleck auf jeder Seite der Wurzel der Brustflosse. An der Mündung der Seine.

Raja oxyrhynchus. Bl. Schn. 365.

Spitze Zähne. Eine Dornenreihe mitten auf Rücken und Schwanz.

Raja ciodera. Raf. Caratt. p. 15. 35.

Ganz glatt. Spitze Zähne. Gelbbraun oben, unten weiss. Kopf stumpfspitz. Sicilien.

Raja pigara. Raf. Caratt. p. 15. 37.

Schnauze winklich, stumpf. Zähne stumpf. Rücken mit Knötchen. Drei Reihen Stacheln auf dem Schwanz. Oben grüngrau, unten weisslich.

Cephaleuterus maculatus. Raf. Ind. p. 48. 61.

Lange freie Schnauze. Capo sciolto. Dornen auf dem Rücken, 3 Reihen auf dem Schwanz, einige hinter den Augen. Oben gelblich mit dunkeln Flecken.

Raja rubus. Risso. hist. nat. III. 147.

Schnauze spitz und mässig lang, Zähne spitz. Sehr rauh. Auf dem Rücken 2 Längsreihen von Dornen, auf dem Schwanz 3; oben dunkelgelb mit braunen Flecken, unten schmutzig weiss. Mittelmeer.

La raie blanche. Cuv. R. a. 398.

Citirt R. oxyrh. maj. Rondelet. Die Oberseite rauh, ohne Dornen. Eine einfache Dornenreihe auf dem Schwanz. In der Jugend gefleckt, im Alter einfarbig. Soll die ansehnlichste Grösse erreichen.

Raja Desmarestia. Le Sueur. Phil. Ac. IV. p. 1. pl. IV.

Schnauze spitz. Drei Dornenreihen auf dem Schwanz. Grössere Dornen auf dem Rücken. Spitzen um und zwischen den Augen. Ein Dorn auf dem Schultergürtel. Braun, unten weiss.

Raja Chantenay. Le Sueur. Phil. Ac. IV. p. 7. pl. VI.

Schnauze spitz.

Raja clavata. Montagu. Wern. Mem. II. P. 2. 413.

Aus R. clavata und radiata zusammengeworfen.

Raja asperrima. Nardo.

Aus Rondelet's Raja asterias (325), Aspera (356), Fullonica (356), Asperrima (357) und Spinosa (355).

Raja fullonica. Nilss. prodr. p. 119.

Rhombisch, vorn spitzwinklich, oben und unten glatt. Eine Reihe Dornen auf dem Rücken, 3 auf dem Schwanz, die mittlere viel grösser. Norweg. Meer, nicht leicht im Sund.

Digitized by Google

Raja oxyrhynchus. Flem. 171.
Aus Willoughby 71. und Pennant. III. 83. zusammengezogen.

Raja batis. Flem. 171.
Aus Willoughby 61. und Pennant. III. 82.

Zweite Gattung. Sympterygia. N.

Die innern Ränder der Brustflossen treten, vor dem Kopf schief nach innen verlaufend, gegen einander und bilden die vordere Spitze der Scheibe (wie bei Trygon). Der hintere Rand der Bauchflossen ist nur ganz sanft eingebogen, daher die Bauchflosse nicht in zwei Lappen zerfällt. Schwanzflosse wie bei Raja.

Spec. 1. Sympterygia Bonapartii. N.

Schnautze spitz, der vordere Rand der Scheibe fast gerade, ihr äusserer und hinterer Winkel vollkommen abgerundet. Scheibe.

Die Distanz der Schnauzenspitze von der Mitte der Naslöcher ist etwas länger als die Distanz der Naslöcher. Die Länge der Scheibe zur Breite, wie 3 : 4. Nasenklappe ganz leicht gefranzt. Augenlied nicht vorspringend.

Zähne beim ♀ platt. Zähne.

Haut glatt. Geringe Rauhigkeiten längs des vordern Randes der Scheibe, auf der Schnauze, dem Hinterhaupt, nach aussen und innen vor den Augen, längs der Mitte des Rückens und auf dem Schwanz. Grosse Dornen, einer vor dem Auge, einer hinter demselben, eine unterbrochene Reihe vom Hinterhaupt zum Schwanz, kontinuirlich auf dem Rücken des Schwanzes, einer zwischen den Rückenflossen. Die Bauchfläche ist rauh am Schnauzenrand und dem innern Theil des vordern Randes der Brustflosse. Dornen.

Farbe oben braun, mit dunkeln runden Flecken, unten weiss. Schwanz auch an der Bauchseite dunkel gefleckt. Farbe.

Von der Schnauze zum After	9″	—	Maasse.
Vom After zur Schwanzspitze	9″	6‴	
Von der Schnauze zu den Naslöchern	2″	—	
Von den Naslöchern zum Maul	—	8‴	
Distanz der Naslöcher	1″	—	
Grösste Breite	13″	—	

Vaterland unbekannt. Fundort.

Ein Exemplar ♀ in Weingeist im zoologischen Museum in Berlin.

Dritte Gattung. Uraptera. N.

Schnauze und Bauchflossen der Raja, Schwanz dünn und ohne Endflosse.

Spec. 1. Uraptera Agassizii. N.

Schnauze spitz; Scheibe fast rhombisch, die Länge zur Breite wie 9 : 11. Der vordere Rand leicht wellenförmig, zuweilen tief eingebogen, der äussere Winkel leicht abgerundet, der hintere abgerundet. Die Entfernung der Schnauze von den Naslöchern ist etwas grösser, als die Distanz der Naslöcher. Augenlieder etwas vorspringend. Der Schwanz ist dünn, die Rückenflossen klein und durch einen Zwischenraum getrennt, der zweimal ihre Basis beträgt. Der Anfang der ersten Rückenflosse liegt kurz hinter der Mitte des Schwanzes. Die hintere, flossenlose Spitze ist so lang, als die Basen beider Rückenflossen mit der Distanz zwischen denselben. Scheibe.

Zähne (beim ♀) spitz. Zähne.

Digitized by Google

Dornen. Die Rückenfläche ist zuweilen ganz glatt, meistens stehen kleinere Stacheln an der Schnauzenspitze, sehr zerstreut zwischen Augen und Spritzlöchern, auf der Mitte des Rückens und auf dem Schwanz.

Grössere Dornen einer vor dem Auge, einer oder zwei hinter demselben, welche sämmtlich fehlen können, meistens ein Paar auf dem Anfang der Rückenfirste, die übrigens bis zum Schwanz nur kleine Rauhigkeiten trägt. Grössere Dornen stehen auf der Mittellinie des Schwanzes bis zur ersten Rückenflosse, mit Unterbrechungen. Bauchfläche glatt, ausgenommen den vordersten Theil der Brustflosse und den Schnauzenkiel.

Farbe. Var. 1. Oben braun, unten grau-weiss mit dunkeln Poren.

Var. 2. Dieselbe Grundfarbe mit einem hellen Ring auf der Mitte jeder Brustflosse, welcher einen dunklern Fleck einschliesst.

Maasse.

Von der Schnauze zum After	8″	3‴
Vom After zur Schwanzspitze	9″	9‴
Von der Schnauze zu den Naslöchern	1″	8‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	7‴
Distanz der Naslöcher	1″	—
Grösste Breite	11″	3‴

Fundort. Brasilien.

Ein Exemplar ♀ in Weingeist im anatom. Museum in Berlin. Zwei Exemplare in Weingeist, eins trocken in Paris aus Brasilien durch De la Lande.

FÜNFTE FAMILIE.
TRYGONES.

Die vordern Spitzen der **Brustflossen** stossen vor dem Kopf zusammen und bilden die vordere Spitze der Scheibe. Das obere **Augenlied** angewachsen. Die beiden innern **Nasenklappen** sind verschmolzen und haben einen freien, gemeinschaftlichen, kurz gefranzten untern Rand, der nur in der Mitte durch ein schmales Bändchen am Oberkiefer befestigt ist. Die inneren Nasenwinkel unter den Nasenklappen sind einander sehr genähert. Aeussere Nasenklappe fehlt. Der **Schädel** ist höher als bei den Rochen. Die **Spritzlöcher** sind gross, dicht hinter den Augen. **Zähne** quer elliptisch mit einem Querwulst, der stumpf ist oder scharf, oder in Spitzen getheilt. **Bauchflossen** einfach. Der **Schwanz** ist dünn, oft sehr spitz und peitschenförmig, ohne seitlichen Hautkiel. Er ist nackt oder trägt einen oder mehrere lange Stacheln mit Widerhaken, er hat keine Flosse, oder hohe oder niedrige saumartige Flossen oder eine Rückenflosse vor dem Stachel oder eine Endflosse. **Haut** glatt, oder mit Tuberkeln oder Dornen besetzt. Solche Stacheln, wie bei den männlichen Rochen auf den Brustflossen vorkommen, sind nicht vorhanden.

ERSTE GRUPPE. ANACANTHI.

Der Schwanz ohne Stachel.

Die einzige Gattung. Anacanthus. Ehrenberg.

Zähne platt. **Schwanz** ohne strahlige Flosse, mit einer saumförmigen bloss häutigen untern Flosse, oder ganz nackt.

Digitized by Google

* Schwanz ohne Flosse.

Spec. 1. Anacanthus africanus. N.

Raja africana. Bl. Schn. 367.

Scheibe ganz rund, nur die Schnauze etwas vortretend. Aeusserer Winkel fehlt. Bauchflossen abgerundet. Scheibe.

Schwanz nicht viel länger, als der Körper, bis ans Ende cylindrisch.

Der äussere Umfang der Brustflosse, Schnautze und Vorderkopf mit Stacheln besetzt, die eine grosse, runde oder ovale Basis haben. Der Raum zwischen den Augen, der ganze Rücken und Schwanz, letzterer auch an der untern Seite, sind mit zweierlei Knochentuberkeln besetzt: mit kleinen herzförmigen, die sehr dicht stehen und mit darunter ganz unregelmässig zerstreuten, grösseren, spitzen Dornen mit sternförmiger, eckiger Basis. Nur auf der ersten Hälfte des Schwanzes eine einigermassen regelmässige Reihe von grossen Dornen. Die grossen Dornen stehen gerade in die Höhe, nicht rückwärts. Die Knötchen des Schwanzes werden gegen das Ende seltener. Dornen.

Farbe oben braun, mit hellerer Einfassung am Brustflossenrand. Die Dornen des Rückens geben ihm ein weisses Ansehn. Bauch weiss. Farbe.

Maasse.

Von der Schnauze zum After	15″	6‴
Von der Schnauze zum Maul	2″	3‴
Vom After zur Schwanzspitze	22″	—
Distanz der Augen	2″	6‴
Grösste Breite	16″	6‴

Rothes Meer und Guinea. Fundort.

Zwei Exemplare trocken im zool. Museum in Berlin, eines aus der Bloch'schen Sammlung, eines durch Hemprich und Ehrenberg.

** Schwanz mit einer saumförmigen untern Flosse.

Spec. 2. Anacanthus asperrimus. N.

Raja asperrima. Bl. Schn. 367.

Schnauze wenig vorspringend, die Scheibe rhombisch, die Winkel der Brustflossen abgerundet, Maul wellenförmig. Die Schwanzflosse ist nur ein ganz niedriger Saum 1—1½‴ hoch; sie fängt an in der Hälfte des Schwanzes und reicht bis zum hintern Fünftel. Der Schwanz nicht viel länger als der Körper, und der Körper ungefähr so breit wie lang. Das Ende des Schwanzes ist noch ½ Zoll dick, rundlich, wenig komprimirt und hinten auch noch mit Dornen besetzt (daher jedenfalls geheilt, wenn früher abgebrochen). Scheibe.

Auf dem Kopf zwischen den Augen, auf der Mitte des Rückens und auf den Seiten viele niedrige, aber sehr breite Dornen, mit sternförmiger Basis und gerade aufstehender Spitze. Bei kleineren Exemplaren ragt die Spitze der Dornen weit über die übrige Beschuppung hervor, sie ist stumpf und stumpft sich wahrscheinlich im Alter noch mehr ab. Die Strahlen der Basis oft ästig. Zwischen diesen Dornen überall kleine runde Knötchen, zu dichtem Pflaster verbunden; diese haben eine rundliche Basis und einen mittlern, krystallartig durchscheinenden Höcker. Dornen.

Die Scheibe vor den Augen bis an den Rand und an den Brustflossen mit sehr vielen isolirten Knochenschildchen besetzt. Diese sind rundlich oder oval, nicht sternförmig, mit gerader Spitze; es sind keine pflasterförmigen dazwischen. Die Knochenschildchen sind eben so gross, als die grössten sternförmigen Dornen des übrigen Körpers (4—5‴ Durchmesser). Auf dem Rücken und an den Seiten des Schwanzes, selbst an der untern Seite einzelne, zerstreute, sternförmige Dornen, und ein dichtes Pflaster von runden Knoten bis ans Ende.

Farbe gelblich. Farbe.

Maasse.

Länge der Scheibe	21″	—
Grösste Breite	22″	—
Länge des Schwanzes	21″	—
Von der Schnauzenspitze zum Maul	4″	9‴

Digitized by Google

Fundort. Indien.

Ein Exemplar von **Bloch**, trocken im zoolog. Museum in Berlin, eins trocken im brittischen Museum. Beide verstümmelt. Zwei desgl. in Paris, ein vollständiges Exemplar ebendaselbst durch **Dussumier**.

ZWEITE GRUPPE. PASTINACAE.

Der Schwanz trägt einen oder mehrere Stacheln und keine Flossen oder nur vertikale Hautsäume ohne Strahlen.

Erste Gattung. Trygon. Adans. Trygonobatus. Blainv.

Die Scheibe ist oval oder rhombisch, der Schwanz eben so lang, als der Körper oder länger, ohne Saum oder mit Säumen, die nicht bis zur Spitze reichen. Das Maul ist wenig gebogen. Zähne haben eine Spitze oder einen Querwulst in der Mitte, der zuweilen uneben ist und vor und hinter demselben eine mehr oder minder dentliche Querfurche, die gegen die seitlichen Zähne deutlicher wird. Die ganze Oberfläche ist mehr oder minder runzlich. Segel des Oberkiefers mit geradem Rand, tief gefranzt; hinter demselben eine zweite, tief ausgeschnittene Falte. Im Unterkiefer in der Regel hinter den Zähnen einige Papillen.

* Der Schwanz gänzlich flossenlos.

Spec. 1. Trygon Uarnak. Rüppell.

Raja Ommes Scherit. Forsk. Descr. IX.
Raja Uarnak. Forsk. Descr. p. 18. No. 16. 6.
Raja Uarnak. Lin. Gm. 1509.
Raja Arnak. Bl. Schn. 364.
Trygon Uarnak / Trygon omescherit } Rüppell, Atlas. p. 51.
* Pastinachus Uarnak. Rüppell*), Chondropt. p. 9. Taf. 19. Fig. 2.
Trygon Russelii. Gray and Hardw. Illustr. 100.
Trygon. Hardw. Icon. ined. 88. 91.

Scheibe. Scheibe wenig breiter, als lang. Die Entfernung der Schnauzenspitze von den Naslöchern zur Distanz der Naslöcher, wie 3 : 2. Die Entfernung des äussern Winkels von der Schnauzenspitze verhält sich zur Entfernung desselben vom After, wie 15 : 17. Schnauze bildet einen wenig vorspringenden, stumpfen Winkel, der vordere Rand der Scheibe gerade, der hintere convex. Maul quer oder leicht wellenförmig.

Der Schwanz ist etwas mehr als dreimal so lang, als der Körper, hinter dem Stachel seitlich komprimirt, am Ende cylindrisch, sehr dünn. Der Stachel sitzt am Ende des ersten Siebtels; seine Länge beträgt $\frac{1}{12}$ des ganzen Schwanzes.

Dornen. Die Haut ist glatt, ausgenommen den Kopf und den mittlern Theil des Rückens. Auf dem Kopf stehen kleine spitze Knötchen, auf dem Rücken werden sie myrthenblatt- oder herzförmig, mit vorderem Einschnitt, die Spitze nach hinten. Die jüngsten Exemplare von 6″ Breite haben nur Ein solches Knötchen mitten auf dem Rücken, nach und nach finden sich ähnliche vor und hinter diesem und andere, kleinere zur Seite. Bei Erwachsenen machen die Rauhigkeiten des Rückens eine nach hinten zugespitzte Fläche aus, stehen mehr oder minder dicht, ihre Spitze setzt sich zuweilen auf der Schwanzfirste, in eine kurze, einfache Reihe von Knötchen fort. Bei

---

*) **Rüppell** hat im Atlas pag. 51 den Namen Pastinachus vorgeschlagen für die Abtheilung der Trygon, deren hintere Schwanzhälfte unten ganz oder theilweise mit einer Flosse versehen ist. (Umfasst also unsere Gattungen Trygon (zum Theil), Hypolophus, Taeniura.) In den Chondropterygiern, welche später als unsere erste Uebersicht der Gattungen erschienen sind, wendet er ihn auf die flossenlosen Trygon an.

Digitized by Google

den grössten ist der ganze Schwanz rauh. Das Feld von Stacheln ist am breitesten in der Gegend des Schultergürtels und hier stehen auf der Rückenfirste 2—3 grosse, herzförmige Knochentuberkeln, der vordere am grössten, vor ihm auf der Rückenfirste zuweilen noch eine Reihe kleinerer, aber doch durch ihre Grösse von den übrigen ausgezeichneter Knötchen.

Var. 1. Braun, ungefleckt. **Farbe.**

Var. 2. Grundfarbe blau oder grünlich blau mit dunkeln Flecken. Das Pflaster des Rückens steht meistens minder dicht.

Var. 3. Braun mit hellen Flecken, zuweilen die hellen Flecken dunkel eingefasst. Dichteres Pflaster.

Var. 4. Braun mit dunkeln Flecken. Bei den braunen Varietäten mit dunkeln Flecken sind die Flecken mitunter sehr klein, punktförmig. Die übrigen haben grosse runde Flecken. Der Schwanz ist bei jungen und oft auch bei alten Exemplaren sehr deutlich hell und dunkel gebändert.

Wird bis 6 Fuss lang. **Maasse.**

Von der Schnauze zum Maul	2″	7‴
Vom Maul zum After	7″	6‴
Länge des Schwanzes	36″	—
Grösste Breite	12″	4‴
Distanz der Naslöcher	1″	1‴
Von der Schnauze zu den Augen	2″	6‴
Distanz der Augen	1″	5‴

Indisches und rothes Meer. **Fundort.**

Drei Exemplare trocken im zoolog. Museum in Berlin, durch Hemprich und Ehrenberg, ein Exemplar im Senkenb. Museum in Frankfurt. Drei Exemplare trocken in Leyden durch Kuhl und Hasselt, sehr viele in Paris durch Roux, Bélanger, Eydoux, Lesson, Garnot und Dussumier.

Anmerk. Ein in Form des Körpers und des Schwanzes ähnliches Exemplar befindet sich in der Sammlung des Herrn Dr. Smith vom Kap. Auf dem Kopf, mittlern Theile des Rückens bis fast zum Schwanz stehen zerstreute, starke Dornen. Vom Hinterhaupt bis Mitte des Rückens eine Reihe Dornen, die nach hinten stärker werden und mit starken, herzförmigen enden. Schwanz hinter dem Stachel oben und seitlich rauh. Farbe oben olivenbraun, am Rand heller, unten weissgelb. Schwanz hinter dem Stachel oben und unten dunkel.

Spec. 2. Trygon Walga. N.

Hardw. Icon. ined. 83. 84.

Das Männchen hat spitze Zähne. Zwei Papillen im Boden der Mundhöhle hinter den Zähnen. **Zähne.**

Scheibe oval, länger, als breit. Schnauze stark zugespitzt. Aeusserer Winkel ganz abgerundet. Die Schnauzenspitze ist von der Mitte der Naslöcher um mehr als zweimal die Distanz der Naslöcher entfernt. Der Schwanz wenig länger als der Körper bis zweimal so lang. **Scheibe.**

Die Haut bei den Jüngsten ganz glatt, bei Aelteren geringe einzelne Rauhigkeiten auf dem Kopf, constant eine Reihe Dornen auf der Schwanzwurzel vor dem Stachel. Auf dem Rücken entweder keine Dornen, oder einige auf der Rückenfirste, oder einer auf jedem Schultergürtel; zuweilen ist der Rücken ohne ausgezeichnete Dornen, aber in der Mitte mit einem gleichförmigen und dichten Pflaster von kleinen Schuppen bedeckt, das sich auf den Anfang des Schwanzes fortsetzt. **Dornen.**

Oben gelbbraun, ins Grünliche, unten wenig heller (in Hardw. Abbildung weiss). **Farbe.**

Maasse.

Von der Schnauze zum After	3″	7‴
Vom After zur Schwanzspitze	5″	9‴
Grösste Breite	4″	—
Von der Schnauzenspitze zu den Augen	1″	1‴
Distanz der Augen	—	5‴
Distanz der Naslöher	—	5‴

Digitized by Google

Fundort. Indien. Rothes Meer.

Ein Exemplar in Weingeist im britischen Museum durch Hardwicke. Drei Exemplare in Leyden, sechs in Paris durch Roux und Dussumier.

† Spec. 3. Trygon purpurea. Smith.

Körper. Der Körper ist rhombisch, aber die vordern Ränder sehr viel kürzer als die hintern und die Schnauze ganz stumpf. Die äussern Winkel abgerundet. Der Schwanz ist etwas kürzer als der Körper. Der Stachel steht etwas vor der Mitte des Schwanzes.

Der Körper scheint ganz glatt zu sein.

Farbe. Farbe oben dunkelblau ins Violette; unten etwas heller blau.

Nach einer Abbildung von Dr. A. Smith.

† Spec. 4. (Dubia) Trygon Aiereba. N.

Aiereba. L. Princ.
Aiereba. Theatr. T. I. p. 29.
Aiereba. Marcgr. 175. Cop. Ruysch. Thes. T. XXVIII. fig. 6.
Raja orbicularis. Bl. Schn. 361.

Scheibe. Scheibe regelmässig oval, ohne äussern Winkel. Stachel in der Mitte des Schwanzes (nach der Abbildung am vordern Drittel). Schwanz zweimal so lang als der Körper, der Abbildung nach ohne Flossen.

Auf der Oberfläche des Körpers Punctula acuminata.

Farbe. Dunkelviolett; auf dem Rücken dunkle Punkte; unten weiss.

Maasse. Scheibe 1 Fuss 9 Zoll lang und fast eben so breit. Schwanz 4 Fuss. Soll noch ein Mal so gross werden.

Fundort. Brasilien.

† Spec. 5. (Dubia) Trygon Jabebara. N.

Jabebara. }
Jabebirete. } Theatr. T. I. p. 27.
Jabebirete. Marcgr. 175. Cop. Ruysch. Thes. XXVIII. f. 7.
Raja guttata. Bl. Schn. 361. (Jabebirete.)

Scheibe. Scheibe rhombisch mit convexem vordern Rand und vortretender Schnautze. Der äussere Winkel der Brustflosse deutlich, der hintere Rand leicht eingebogen.

Dornen. Schwanz ungefähr zweimal so lang als der Körper. Flossen sind in der Abbildung nicht sichtbar. Die Stacheln bei Piso angegebn.

Farbe. Jabebara ist hell mit zahlreichen dunkeln Flecken.

Jabebirete gleichförmig aschgrau in's Braune.

Fundort. Brasilien.

** Mit einer untern, saumartigen Schwanzflosse.

Spec. 6. Trygon Bennetti. N.

Zähne. Maul stark wellenförmig. Zähne beim Männchen platt.

Scheibe. Scheibe rhombisch, vorn spitz. Die äussern Winkel abgerundet. Die Entfernung der Schnautzenspitze von der Mitte zwischen den Augen nicht zweimal so lang, als die Distanz der Augen.

Schwanz dreimal so lang, als der Körper, cylindrisch bis gegen das hintere Viertel, wo er deprimirt wird, endet fein, aber platt. Stachel am Ende des ersten Sechstels. Die Schwanzflosse niedrig, nicht ¼ der Höhe des Schwanzes, an der gewöhnlichen Stelle, kürzer als die Länge des Schwanzes bis zum Stachel.

Dornen. Körper bei einem jungen Thiere mit Dottersack, glatt. Bei Ausgewachsenen mit einem

Digitized by Google

dichten Pflaster platter Schuppen in der Mitte des Rückens und einer Knochenplatte auf der Rückenfirste in der Schultergegend. Der Schwanz ist bis zum Stachel auf der Rinkseite mit dichtem Pflaster, dann ringsum mit feinen Rauhigkeiten besetzt.

Oben grünlich gelb. Schwanz dunkler. Unten weiss. Farbe.

Maasse.

Von der Schnautze zum After	5″	4‴
Länge des Schwanzes	19″	—
Grösste Breite	5″	8‴
Von der Schnautze zu den Naslöchern	1″	3‴
Von der Schnautze zu den Augen	1″	6‴
Distanz der Augen	—	10‴
Distanz der Naslöcher	—	8‴

Ein Exemplar in Weingeist im brit. Museum aus China. Ein zweites sahen wir daselbst Fundort. aus Westindien (Trinidad), welches in der Körperform und Farbe dem vorigen ganz ähnlich war, aber einen etwas kürzeren Schwanz hatte. (Körperlänge 4″ 8‴, Schwanz 13″). Ein Exemplar in Weingeist in Paris mit abgebrochnem Schwanz, 18″ breit.

† Spec. 7. Trygon thalassia. Columna.

Trygon thalassia auch Squatinoraja und Pastinaca marina Dioscoridis. Fabius Columna. Phytobas. 105. Taf. XXVIII.
Gesner. 89. (Schwanz.)
Aldrov. 428. (Cop. von Gesner.)
Aldrov. 427. (Schwanz mit Zähnen und Maul.)
Pastinaca marina. Willoughby. D. 5. F. 3. (Cop. von Columna.)
Trygon Gesneri. Cuv. R. a. 400.

Körper rhombisch. Schnautze ein wenig spitz, die äussern Winkel der Brustflossen deutlich. Schwanz 1½ Mal so lang, als der Körper. Unten am Schwanz eine dünne Flosse (Columna).

Schnautzenspitze unten rauh. Der Körper ganz mit kleinen Stacheln besetzt (Cuv.). Die Flosse ist sehr lang und nicht ganz halb so hoch, als der Schwanz.

Wir sahen von diesem Trygon bloss den Schwanz im Museum des Royal College of Surgeons und in Paris.

*** Ein Hautsaum auf dem Schwanz, oben und unten.

Spec. 8. Trygon pastinaca. Bonap.

Pastinaca marina. Bélon. 94. Cop. Gesn. 799.
*Pastinaca. Salviani. 144. T. 49. Cop. Will. C. 3. Jonst. IX. 7. Ruysch. Thes. IX. 7.
Pastinaca marina. Aldrov. 426.
Pastinaca marina. Moscardo. 224.
Pastinaca. Bonnan. Mus. Kirch. 161. Taf. XXXIX. Fig. 24.
Raja pastinaca. Müll. Prodr. p. 310.
Pastenade. Duham. Sect. IX. pl. 9. Fig. 8.
*Raja pastinaca. Bloch. 82. Cop. Encycl. III. F. 8.
Raja pastinaca. Lin. F. suec. ed. Retz. p. 304. Lin. Gm. 1509. 7.
Raja pastinaca. Cornide. ens. 126.
Raja pastinaca. Bl. Schn. 360.
Raja pastinaca. Shaw. gen. zool. 182.
Trygon lymma. Geoffroy St. Hilaire. Descr. d'Eg. p. 333. Pl. 27. Fig. 1.
Raja pastinaca. Risso. Ichth. 10.
Trygon vulgaris. Risso. hist. nat. III. 160.
Trygon Aldrovandi. Risso. ibid.
Dasyatis Pastinaca. Raf. Ind. 49.
Pastenaque commune. Dict. des sc. nat. 25.
Raja pastinaca. Nilss. prodr. 120.
Raja pastinaca. Jenyns. 518.

Digitized by Google

Sting-Ray. Yarrell. II. 442.
Trygon Pastinaca. Parnell. Edinb. R. S. 1839. p. 145.
*Trygon Pastinaca. Bonap. fasc. VI.
*Raja pastinaca. Blainv. F. fr. 35. pl. 6.

Kopf. Schnautze spitz. Die Distanz von der Schnautzenspitze zur Mitte zwischen den Naslöchern ist grösser, als die Distanz der Naslöcher. Der vordere Rand der Scheibe ist leicht convex, der äussere Winkel abgerundet. Das obere Augenlied mit leichtem Vorsprung. Der äussere Winkel ist fast gleichweit von Schnautzenspitze und After. Die Fläche des Zahns ist rauh, die ♂ haben eine kleine Spitze auf demselben.

Schwanz. Der Schwanz ist nur wenig länger als die Scheibe, bei Jungen bis 1½ mal so lang. Die obere Schwanzflosse ist sehr niedrig und verliert sich in der Mitte zwischen Stachel und Schwanzende; die untere, ebenfalls sehr schmal, beginnt an der Wurzel des Stachels und geht in einen niedrigen Kiel über, der sich allmählig verliert. Der Stachel fängt hinter dem ersten Drittel des Schwanzes an; seine Länge beträgt ¼ der Länge des Schwanzes. Das Schwanzende ist pfriemenförmig.

Dornen. Die Haut ist ganz glatt. An alten Exemplaren wird der Schwanz rauh.

Farbe. Var. 1. Farbe oben grünlich grau, gegen den Rand der Scheibe heller, ins Orange, Bauch weiss, gegen den Rand orange, und hier und da mit zerstreuten gelben Flecken auf der Bauchfläche der Brustflossen. Schwanz oben und unten dunkler.

Var. 2. Grundfarbe dieselbe mit unregelmässigen, wie aus runden zusammengeflossenen, grossen, hellern, auch blauen Flecken, wie marmorirt.

Maasse.

Von der Schnautze zum Maul	2″	6‴
Vom Maul zum After	7″	3‴
Vom After zur Schwanzspitze	14″	—
Grösste Breite	14″	—
Distanz der Naslöcher	1″	2‴
Von der Schnautze zur Mitte des Naslochs	1″	10‴
Von der Schnautze zu den Augen	2″	3‴
Distanz der Augen	1″	5‴
Länge von Auge und Spritzloch	1″	3‴

Fundort. Europäische Meere. In Paris ein Exemplar vom Kap, 54″ breit, ganz glatt mit rauhem Schwanz und 4 starken Dornen vor dem Schwanzstachel.

Der Prinz von Musignano unterscheidet a. a. O.

† Spec. 9. Trygon Brucco. Bonap.

ebenfalls aus dem Mittelmeer Dieser gleicht dem vorigen, aber die Scheibe ist am vordern und hintern Rand mehr konvex, die Schnautzenspitze kaum vorspringend. Der Schwanz ist etwas weniger als doppelt so lang, als der Körper.

Obere Fläche bronzefarben, gegen die Mitte in's Grüne, nach den Seiten lackroth. Bauch weiss, an den Rändern grünlich grau, der Schwanz grünlich braun, von der Wurzel bis zum Stachel unten abwechselnd weiss und grünlich grau, vom Stachel an völlig braun.

Spec. 10. Trygon violacea. Bonap.

*Trygon violacea. Bonap. fasc. I.

Scheibe. Der vordere Rand der Scheibe bildet einen ununterbrochenen Bogen von einem Brustflossenwinkel zum andern. Das obere Augenlied ohne allen Vorsprung. Die Distanz der Naslöcher mit den Distanzen der Schnautzenspitze von jedem Nasloch macht ein gleichseitiges Dreieck. Der hintere Rand der Brustflosse gerade, die Winkel abgerundet. Der Winkel der Brustflosse fast gleich weit von der Schnautzenspitze und dem After.

Zähne. Zähne sehr gross, nur 20 in der längsten Reihe, etwas spitz, beim Männchen spitzer.

Scheibe. Die untere Flosse reicht von der Basis des Stachels bis zur Mitte des Schwanzes; die obere von der Basis des Stachels nicht bis zur Spitze. Der hintere Theil des Schwanzes

Digitized by Google

peitschenförmig rund. Der Schwanz ist mehr als zweimal so lang, als der Körper. Die Länge des Schwanzes bis zum Stachel zur Länge des ganzen Schwanzes wie 1 : 6, die Länge des Stachels gleich der Länge des Schwanzes bis zum Stachel.

In Allgemeinen glatte Haut. Es finden sich Rauhigkeiten auf dem Kopf, vor den Augen, **Dornen.** zuweilen feinere gegen die Schnautze hin, dann auf dem Rücken anfangs in der Mittellinie, weiter in grösserer Breite auf Rücken und Schwanz. An der untern Seite des Schwanzes fangen die Rauhigkeiten bald hinter der Wurzel an, und reichen bis zum letzten Viertel. Grössere Dornen in der Mittellinie des Rückens, in der Höhe des Schultergürtels oder hinter demselben, klein beginnend, reichen bis zum Schwanzstachel.

Rücken dunkel violett. Bauch heller violett. **Farbe.**

Maasse.

Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher . . .	1″	6‴
Von der Schnauze zum Maul	2″	4‴
Vom Maul zum After	8″	6‴
Länge des Schwanzes	28″	—
Breite der Scheibe	16″	—
Distanz der Naslöcher	1″	6‴
Von der Schnauze zu den Augen	2″	3‴
Distanz der Augen	1″	6‴

Sicilien. **Fundort.**

Drei Exemplare in Weingeist ♀ im berlin. anatom. Museum durch Dr. Schultz. Ein Exemplar trocken in Leyden.

Spec. 10. Trygon Sabina. Le Sueur.

Raie tuberculée. Lacep. II. 106. Cop. Shaw. gen. zool. 137. Taf. IV. Fig. 1. Jung.
Trygon Sabina. Le Sueur. Phil. Ac. IV. p. 10.
* Trygon gymnura (jung.) } Müll. Erman. Reis.
* Trygon osteosticta (alt mit verstümmeltem Schwanz). } Müll. Erman. Reis.

Scheibe rhombisch. Der vordere Rand der Brustflossen gerade, der hintere kaum konvex. **Scheibe.** Die Schnauze bildet einen Winkel. Die Winkel der Brustflossen abgerundet. Der äussere Brustflossenwinkel gleich weit von Schnauzenspitze und After. Der Stachel am Ende des ersten Sechstels des Schwanzes. Die obere Flosse kurz und niedrig, die untere halb so hoch, als der Schwanz über ihr, endet vor der Mitte des Schwanzes. Das hintere Schwanzende peitschenförmig. Der Schwanz ist ungefähr 2½ mal so lang, als der Körper.

Zähne platt. Maul stärker als gewöhnlich wellenförmig. Im Boden der Mundhöhle fünf **Zähne.** Papillen (drei in der Mitte, eine auf jeder Seite).

Haut glatt, ausgenommen den Schädel, den Raum zwischen Schädel und Schultergürtel, **Dornen.** die vordere Hälfte des Rückens und den Schwanz vom Ende der Flosse bis zur Spitze, bei Alten vom Stachel an. Die Rauhigkeiten des Rückens werden im Alter zu runden Knochentuberkeln, die ziemlich dicht stehen. Auch der Rand der Schnauze und der ganze hintere Rand der Scheibe ist im Alter rauh. Zwischen den grossen Dornen des Rückens und Schwanzes kommen kleine vor. Eine ziemlich regelmässige Reihe grosser Dornen steht vom Hinterhaupt bis zum Schwanz, auf dem Anfang des Schwanzes einzelne grosse; diese haben bei grossen Thieren auch kleine Widerhaken. Die vordere Fläche derselben ist glatt, hinter dem vordern Theil sind sie komprimirt, der hintere Rand geht schief von hinten und oben nach vorn. Auf jeder Seite des Schultergürtels ein Stachel. **Farbe.**

Farbe oben einförmig braun. Auf der Mittellinie der Schwanzwurzel und auf der Rückenfirste zwischen den Stacheln ein schmaler, schwarzer Streifen. Schwanz gegen das Ende auch unten dunkel. Uebrigens ist die Bauchfläche weiss. Schwanzflosse hellbraun mit dunklem Saum. **Maasse.**

Von der Schnauze zum After	10″	6‴
Vom After zur Schwanzspitze	26″	3‴

Digitized by Google

Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	2″	2‴
Von der Nase zum Maul	—	10‴
Distanz der Naslöcher	1″	2‴
Grösste Breite der Scheibe	12″	—
Von der Schnauze zu den Augen	3″	—
Distanz der Augen	1″	2‴

Fundort. Brasilien. Neu-Orleans.

Ein Exemplar im zoolog. Museum in Berlin durch v. Olfers, zwei im anatom. Museum durch Meyen *). Ein Exemplar trocken in Leyden aus Surinam, sieben Exemplare in Paris durch Delalande und Freycinet.

Spec. 12. Trygon imbricata. N.

Raja imbricata. Bl. Schn. 366.
* Isacurrahtenkee. Russell. No. 4.

Scheibe. Scheibe so lang als breit. Schnauze mässig spitz (etwa im rechten Winkel), äusserer und hinterer Winkel der Brustflosse ganz abgerundet.

Die Distanz beider Naslöcher ist nicht ganz halb so gross, als die Entfernung der Schnautzenspitze zu den Naslöchern.

Zähne. Zähne etwas spitz. Zwei Zapfen im Boden der Mundhöhle.

Die Flossen des Schwanzes sehr niedrig, die obere immer etwas höher, als die untere.

Schwanz. Der Schwanz ist kaum so lang, als der Körper.

Dornen. Haut glatt, ausgenommen Hinterkopf und Rücken, auf welchen kleine Knötchen sitzen; die Rauhigkeiten des Rückens bilden bei Erwachsenen eine rhombische Figur. Vom Hinterhaupt bis Schultergürtel mehrere grössere Stacheln, nach hinten an Grösse zunehmend. Jederseits auf dem Schultergürtel einige kleinere, neben einander. Der hinterste Theil der Rückenfirste nackt; dagegen stehen auf der Schwanzfirste bis zum Stachel kleine Schüppchen, die nach hinten an Grösse zunehmen. Sie ordnen sich zuletzt so, dass zwei kleine neben einander immer hinter einem grossen folgen. Schwanz übrigens nackt.

Farbe. Farbe oben braun, unten weiss. Nach Russell auf Bauch und Rücken weisslich, unten heller.

Maasse.

Von der Schnauze zum Maul	5″	9‴
Von der Schnauze zu den Augen	1″	6‴
Distanz der Augen	—	7‴
Distanz der Naslöcher	—	9‴
Länge der Scheibe	6″	6‴
Grösste Breite	6″	6‴

Fundort. Koromandel. Java.

Ein Exemplar aus der Bloch'schen Sammlung im zoolog. Museum in Berlin. Ein Exemplar in Leyden. Vier Exemplare in Paris durch Dussumier und Leschenaud.

Spec. 13. Trygon Kuhlii. N.

Zwei platte Zapfen im Boden der Mundhöhle.

Scheibe. Scheibe rhombisch mit ziemlich geradem vordern und hintern Rand, stumpfem Winkel der Schnautze und ziemlich scharfem äussern Winkel der Brustflosse. Die Breite der Scheibe zur Länge wie 6 : 5. Schwanz etwas länger als der Körper; der Stachel am Ende des vordern Viertels. Die obere Schwanzflosse sehr kurz und in der Mitte etwa halb so hoch als die untere.

*) Diese von Herrn Meyen mitgebrachten Rochen sind durch Herrn Erman mit den von ihm dem anatomischen Museum zugekommenen Fischen verwechselt worden.

Digitized by Google

Die untere Flosse lang und hoch, beginnt schon etwas vor dem Stachel und reicht bis zum hintern Fünftel des Schwanzes. In dem grössten Theil ihrer Länge ist sie eben so hoch oder etwas höher als der Schwanz.

Ganz glatt oder mit einer unterbrochenen Reihe von Stacheln auf der Rückenfirste, vom Hinterhaupt bis zur Schwanzwurzel.

Fleischfarben (in Weingeist braun), nach aussen dunkler; einzelne, kleine, runde blaue Farbe.
Flecken (3—6) auf jeder Brustflosse. Schwanz dunkelbraungrau, an den Seiten heller, der hintere Theil abwechselnd hell und dunkel gebändert. Beide Flossen dunkel gesäumt.

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	—	8‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	4‴
Vom Maul zum After	2″	10‴
Schwanz vom After an	6″	6‴
Grösste Breite	5″	4‴
Distanz der Naslöcher	—	5‴

Indien. Fundort.

Ein Exemplar trocken in Leyden. In Paris zwei Exemplare in Weingeist von Vanicoro, eines aus Neuguinea durch Quoy und Gaymard.

Anmerk. In Hardw. Icon. ined. No. 95 und 96 ist ein ähnlicher Trygon, mit grauer Grundfarbe, am Brustflossenrand röthlich. Die Flecken weiss; der Schwanz einfarbig grau, oben dunkler.

Spec. 14. Trygon Akajei. N.

Pastinaca Akajei. Bürger. M. S.

Drei Zapfen im Boden des Mundes.

Scheibe rhombisch, der vordere Winkel (Schnauze) stumpf, der äussere Winkel leicht Scheibe.
abgestumpft. Die Ränder fast gerade. Der äussere Winkel ist der Schnauzenspitze näher, als dem After. Die Scheibenlänge (bis zum After) verhält sich zur Breite etwa wie 4 : 5. Der Schwanz ist nicht viel länger, als die Scheibe.

Statt der obern Schwanzflosse ein ganz niedriger und kurzer, fester Kiel, die untere ist Dornen.
deutlicher, beginnt hinter der Basis des Stachels und reicht etwa so weit nach hinten, als ihr Anfang vom Anfang des Schwanzes entfernt ist.

Exemplare von 12″ Breite sind gewöhnlich noch ganz glatt. Indess fand sich bei einem Exemplar von 10″ Breite schon ein Stachel in der Mitte des Rückens; später eine Reihe Dornen auf der Rückenfirste bis zum Schultergürtel, von vorn nach hinten an Grösse zunehmend.

Oben orangegelb, unten weiss. Schwanz hinter dem Stachel dunkler. Ein dunkler Saum Farbe.
an der Flosse.

Wird sehr gross, zu einem Gewicht von mehrern Centnern.

Maasse

Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	—	10‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	4‴
Vom Maul zum After	3″	1‴
Länge des Schwanzes	8″	
Grösste Breite	5″	6‴
Distanz der Naslöcher	—	6½‴

Südwestküste von Japan. Fundort.

Zwei Exemplare in Weingeist, vier Exemplare trocken in Leyden.

Spec. 15. Trygon Zugei. Bürger.

Das Augenlied gerade, Zähne mit scharfen Querleisten, keine Zapfen im Maul. Die Schnauze Körper.
ist lang und spitz, spitzer als bei irgend einem andern Trygon, der vordere Scheibenrand gerade, der hintere convex, der äussere Winkel abgerundet. Die Entfernung der Augen und Naslöcher von der Schnauzenspitze ist bedeutend. Die Distanz der Schnauzenspitze von der Mitte der Augen ist ziemlich drei Mal so gross als die Distanz der Augen, der Winkel der Brustflosse

Digitized by Google

gleich weit von Schnauzenspitze und After. Der Schwanz um ¼ länger als der Körper bis zwei Mal so lang, endet sehr spitz. Der Stachel steht am ersten Viertel des Schwanzes, die Flossen sind dünn und etwa halb so hoch als der Schwanz; die obere sehr niedrig, etwas kürzer als die untere. Die untere reicht von der Wurzel des Stachels an bis weit über die Hälfte des Schwanzes hinaus.

Dornen. Der Körper ist glatt, gewöhnlich auf dem Schwanzrücken eine Reihe grosser glatter Dornen vor dem eigentlichen Stachel. Bei grössern auch einige Dornen auf der Rückenfirste in der Gegend des Schultergürtels. Schwanz bei älteren vom Stachel an rauh.

Farbe. Der Rücken orange, in Weingeist gelb oder rothbraun, der Bauch röthlich weiss. Der Schwanz ist dunkler als der Rücken.

Maasse.

Von der Schnauzenspitze zu den Naslöchern . . .	2″	1‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	7‴
Vom Maul zum After	4″	6‴
Vom After zur Schwanzspitze	14″	9‴
Distanz der Naslöcher	—	11‴
Grösste Breite der Scheibe	7″	2‴

Bei dem grössten Exemplar betrug die Breite der Scheibe einen Fuss.

Fundort. Japan. China. Indien.

Ein Exemplar in Weingeist im zoologischen Museum zu Berlin durch Meyen, in Leyden zwei Exemplare trocken aus Japan, in Paris vier Exemplare in Weingeist aus Pondichery durch Bélanger und aus Macao.

Spec. 16. Trygon Sayi. N.

*Raja Say. Le Sueur. phil. Ac. I. 42.

Scheibe. Scheibe rhombisch, so breit als lang, die vordern und hintern Ränder beinahe grad, Schnauze stumpf, die äussern Winkel scharf. Der Schwanz ist nicht viel länger als der Körper; der Stachel beginnt am zweiten Siebtel, die untere Flosse fängt unter der Basis des Stachels an, wird schnell hoch und nimmt hinten eben so rasch wieder ab. An ihrem höchsten Theil ist sie um ¼ höher, als der Schwanz. Ihre Länge ist nicht viel kleiner, als ihr Abstand vom Schwanzende. Die obere Flosse nur ein Saum.

Dornen. Körper bei Jungen ganz glatt, ausser dass einige Stacheln in der Mittellinie des Rückens vor dem Schultergürtel sitzen. Später erscheint eine Reihe Stacheln auf der Rückenfirste und dem Anfang des Schwanzes und ein Schulterstachel jederseits von derselben Form, oder eine kurze Reihe statt desselben. Kleine Stacheln auf Schnauze, Kopf, längs der Mitte des ganzen Rückens und auf dem Schwanze. Bei älteren sind auch die Flossen mit ganz feinen, haarförmigen Stacheln besetzt. Die Dornen der grossen Exemplare haben eine breite Basis und niedrige, wahrscheinlich abgenutzte Spitze.

Farbe. Oben braun mit blauen, runden und wellenförmigen Flecken, unten heller.

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	1″	9‴
Vom Nasloch zum Maul	—	8‴
Vom Maul zum After	7″	—
Länge des Schwanzes	16″	6‴
Vom After zur untern Schwanzflosse	4″	—
Länge der untern Schwanzflosse	5″	6‴
Grösste Höhe derselben	—	5‴
Grösste Breite der Scheibe	12″	—
Von der Schnauze zu den Augen	2″	3‴
Distanz der Augen	1″	1‴
Distanz der Naslöcher	1″	3‴

Das grösste Exemplar war 27″ breit.

Digitized by Google

An den amerikanischen Küsten. Antillen. Fundort.

Ein Exemplar in Weingeist ♂ im Museum der Zool. Societät in London. Sieben Exemplare in Weingeist in Paris aus New-York durch Milbert, Martinique durch Plée, St. Domingo durch Ricord.

Spec. 17. Trygon hystrix. N.

Scheibe oval, Schnauze und äusserer Winkel vollkommen abgerundet. Auch der hintere Winkel abgerundet. Maul mässig wellenförmig. Augenlied gerade. Zwei Zapfen im Boden der Mundhöhle. Scheibe.

Zähne platt, herzförmig, bei Männchen etwas spitz. Zähne.

Die Scheibe ist schon bei den Jüngsten auf der ganzen Rückenfläche mit Ausnahme der Ränder gleichförmig bedeckt von kleinen spitzen Stacheln mit sternförmiger Basis, welche nicht dicht zusammenstehn. Bei Aelteren sind die Stacheln in der Mitte des Rückens am grössten und werden nach aussen hin kleiner. Zuweilen bilden sich nur einzelne Stacheln zu grösseren aus und es bleiben kleinere dazwischen. Bauch ganz glatt. Dornen.

Schwanz mit denselben Stachelchen besetzt wie der Körper, ausserdem auf der Mittellinie des Rückens desselben bis zum Stachel eine Reihe grosser Dornen, in der Jugend einzeln, im Alter dichtgedrängt, mit breiter runder Basis, auf der sich allmählig eine wenig gekrümmte Spitze erhebt. Die Basis sehr undeutlich gerifft. Aehnliche Dornen mit kaum gekrümmter Spitze stehen im Alter auch an den Seitenkanten des Schwanzes, kleiner als die der Mittellinie; sie fangen weiter nach hinten an und reichen über den Stachel hinaus. Der Schwanz war bei allen verstümmelt. Nur bei dem kleinsten (4″ 4‴) war ein Stück hinter dem Stachel erhalten. Hieran sah man eine verhältnissmässig hohe obere und untere dünne Flosse, beide von gleicher Höhe, jede etwa halb so hoch als der Schwanz; sie reichten bis zur abgebrochnen Spitze.

Farbe oben dunkelbraun violett, zuweilen mit grossen hellern Flecken; unten weissgelb, die Ränder dunkler, Schwanz bei den kleinen vor dem Stachel oben dunkel, an den Seiten abwechselnd helle und dunkle Flecke, hinter dem Stachel gebändert. Farbe.

Die grössten 11″ Durchmesser.

Von der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	1″	3‴	Maasse.
Von da zum Maul	—	7‴	
Vom Maul zum After	7″	10‴	
Vom After zum Stachel	6″	4‴	
Distanz der Naslöcher	—	11‴	

Südamerika. Fundort.

Ein Exemplar in Weingeist in Leyden aus Surinam. Fünf Exemplare in Paris, eins durch Plée von dem See von Maracaibo, eins aus Buenos Ayres durch d'Orbigny. Drei unbekannt.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung Trygon.

Raja laevis, dorso caudaque apterygiis, aculeo postice serrato in cauda. Gronov. Mus. I. p. 64. 141. Zoophyl. 37. 158.

Raja No. 1. Browne. Jamaica. p. 459. Minor, corpore nebulato, glabro.

Raja No. 2. Browne. Jam. p. 459. Major, nebulata.

Raja No. 3. Browne. Jam. p. 459. Media, coeruleo-miscella.

Raja cuculus. Lacep. IV. 669. 673. Oben glatt. Spitze Zähne. Oben bläulich oder gelblich grau. Küste von Cherbourg. Mündung der Seine. Wahrscheinlich Trygon Pastinaca.

Dasyatis Ujo. Raf. Caratt. p. 16.

Uroxis ujo. Ind. p. 48.

Tenkee Shindraki. Russell. 5. Glatt. Kurze spitze Schnautze. Form der Tr. pastinaca. 4½″ langer Körper. Schwanz 4″. Oben und unten weisslich.

Digitized by Google

Trygon immunis. Bennett. Life of Raffles. 694.

Corpore subquadrato, omnino laevi, cauda longiore, duabus spinis citra medium armata.

Zweite Gattung. Pteroplatea. N.

Die **Scheibe** ist fast oder mehr als doppelt so breit als lang, und der Schwanz ist kurz, meist kürzer als der Körper. **Schwanz** nackt oder mit niedrigen Flossen. **Maul** wenig gebogen. Die Zahnplatte reicht nicht bis zu den Mundwinkeln. **Zähne** mit 1—3 Spitzen. Das obere **Kiefersegel** ist undeutlich, ohne Franzen. Die **Papillen** im Unterkiefer fehlen. **Haut** ist glatt oder mit Knötchen besetzt.

Spec. 1. Pteroplatea altavela. N.

Pastinaca marina altera, pteryplatea, altavela. Columna. aquat. p. 2.
Pastinaca marina altera. Aldrov. 438.
Pastinaca marina altera. Willoughby. 65. Cop. von Columna.
Pastinaca marina altera. Ray. 24. 3.
Raja altavela. Lin. Gm. 1509.
Dasyatis attavilla. Raf. Ind. 49.
*Trygon altavela. Bonap. XIII.
Pastinaque de F. Columna. Blainv. F. fr. 37.

Scheibe. Die Schnauzenspitze tritt kaum vor. Der vordere Rand der Brustflosse in der Mitte eingebogen, der hintere convex. Der äussere Winkel der Brustflosse ist spitz, der hintere ganz abgerundet. Der Körper ist zweimal so breit als lang.

Der Zwischenraum der Naslöcher ist gleich der Breite eines Naslochs. Die Distanz der Naslöcher grösser als die Entfernung der Naslöcher vom Flossenrand.

Zähne. Die Hautplatte, welche die Zähne trägt, reicht jederseits nur bis zur Hälfte ihrer Kieferseite. Zähne bei beiden Geschlechtern mit einer mittlern langen und sehr dünnen Spitze.

Spritzloch. Hinter dem Spritzloch ein Tentakel, halb so lang als das Spritzloch breit.

Schwanz. Schwanz an der Basis komprimirt, hinter dem Stachel cylindrisch; der Stachel fast halb so lang als der Schwanz. Seine Basis hinter dem vordern Viertel. Die Länge des Schwanzes beträgt nicht die Hälfte der Körperlänge. Die untere Schwanzflosse bildet einen kaum hervorstehenden Saum, die obere ist deutlich, niedrig, fängt hinter dem Stachel an und geht nicht bis ans Ende.

Dornen. Haut vollkommen glatt.

Farbe. Oben graubraun, ganz fein punktirt, hier und da undeutliche Flecken von der Farbe des Körpers mit hellerm Umfang. Unterseite weiss, der Rand der Brustflossen in sehr geringer Ausdehnung bräunlich. Der Schwanz bis zum Stachel oben von der Farbe des Körpers, unten weiss, an der Seite mit bräunlichen Flecken. Hinter dem Stachel oben nnd unten abwechselnde schwarze und weisse Querbinden. Das Exemplar des Prinzen v. Musignano hat den Schwanz ohne Binden.

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	1″	2‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	4‴
Vom Maul zum After	5″	6‴
Vom After zur Schwanzspitze	3″	6‴
Distanz der äussern Nasenwinkel	1″	2‴
Grösste Breite	15″	6‴
Von der Schnauze zu den Augen	1‴	4‴
Distanz der Augen	1″	—

Fundort. Mittelmeer und Ocean.

Zwei Exemplare in Weingeist ♂♀ im zoologischen Museum in Berlin. Ein Exemplar in Paris aus Brasilien durch De la Lande.

Digitized by Google

Spec. 2. Pteroplatea micrura. N.

Trygon micrura. Bl. Schn. 300.
Raja poecilura. Shaw. 291.
*Tenkee Kunsul. Russell. 6.
Trygon poecilurus. Bennett. L. of Raffles. 694.
Raja poecilura. Hardw. Icon. in. 79. 81.

Schnauzenspitze ein wenig vorspringend. Der vordere Rand der Brustflossen etwas eingebogen, der hintere convex. Aeusserer Winkel spitz abgerundet, der hintere abgerundet. Die Scheibe ist nicht halb so lang als breit. Distanz der innern Nasenwinkel gleich der Länge eines Naslochs. Scheibe.

Zähne dreizackig, die mittlere Spitze länger. Die Ausdehnung der Zahnplatten wie bei P. altavela. Zähne.

Spritzlöcher ohne Tentakel. Spritzloch.

Die Schwanzwurzel beträgt bis zum Stachel ¼ der Länge des Schwanzes. Der Schwanz ist meistens eben so lang, selbst etwas länger als der Körper, nur selten kürzer. Der Schwanz ist vorn deprimirt, in der Mitte hinter dem Stachel cylindrisch, an der Spitze vierseitig, prismatisch. Flossen fehlen. Schwanz.

Haut glatt. Dornen.

Rücken schwarzbraun, zuweilen einige dunkle, schwarze Flecken auf den Brustflossen. Hardw. Icon. 79. 81. Schwanz schwarz und weiss gebändert. Zwischen den breiten, schwarzen Querbinden auch noch schwarze Flecke. Ein junges Exemplar im britischen Museum war auf der ganzen obern Fläche gefleckt und die Binden des Schwanzes gingen nicht auf die Bauchseite über. Farbe.

Wird bis 6' breit.

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	2″	—
Von den Naslöchern zum Maul	—	9‴
Vom Maul zum After	11″	9‴
Vom After zur Schwanzspitze	10″	9‴
Distanz der Naslöcher	2″	6‴
Von der Schnauze zu den Augen	2″	4½‴
Distanz der Augen	2″	3‴
Breite	33″	—

Indien. Fundort.

Zwei Exemplare in Weingeist im anatomischen Museum in Berlin durch Meyen. Ein Exemplar in Leyden aus Java. Zwölf Exemplare aus Indien, drei Exemplare aus dem rothen Meere in Paris.

Spec. 3. Pteroplatea maclura. N.

*Trygon maclura. Le Sueur. Phil. Journ. I. 41.

Der vordere Rand der Scheibe bildet eine Convexität, in welcher die Schnauzenspitze eine ganz geringe Hervorragung ausmacht. Der vordere Rand der Brustflossen ist gegen den äussern Winkel leicht eingebogen, der hintere ist konvex, die äussern Winkel sind spitz abgerundet. Die Scheibe ist nicht ganz zwei Mal so breit als lang und der Schwanz beträgt ⅜ der Länge der Scheibe. Er ist ohne Flossen und bis zur Spitze viereckig prismatisch. Scheibe.

Die Distanz des äussern Winkels von der Schnauzenspitze zur Distanz desselben vom After wie 5 : 4. Die Distanz der Naslöcher beträgt etwa über die Hälfte der Länge eines Naslochs.

Zähne spitz, klein und zahlreich. Die Zahnplatte reicht fast bis in die Mundwinkel, also weiter als bei den vorstehenden. Zähne.

Der Tentakel des Spritzlochs fehlt. Spritzloch.

Die Haut bei jungen Exemplaren glatt, bei alten rauh. (Le Sueur.) Dornen.

Farbe oben bläulich grün mit kleinen schwarzen, wurmförmigen, unterbrochenen Linien und weiter auseinander stehenden blassen Flecken. (Le Sueur.) Unser Exemplar ist einfarbig Farbe.

Digitized by Google

grünlich braun. Unterseite weisslich oder röthlich weiss. Schwanz an der Rückseite mit dunkeln und hellen Querbinden, unten hell.

Wird 15—18 Fuss breit. (Le Sueur.)

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	—	7‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	2‴
Vom Maul zum After	2″	9‴
Länge des Schwanzes	1″	9‴
Grösste Breite	7″	3‴

Fundort. Amerika.

Ein Exemplar in Weingeist im zoologischen Museum in Berlin, eins trocken aus Surinam in Leyden, drei kleine Exemplare in Paris aus Brasilien und New-York durch De la Lande und Milbert.

Dritte Gattung. Hypolophus. N.

Körperform wie Trygon. Der Schwanz mit einer untern, aber hohen Flosse, welche, wie bei Trygon, die Schwanzspitze nicht erreicht. Die obere Flosse fehlt. Von Trygon unterscheiden sie sich hauptsächlich durch die eigenthümliche Form des Mauls und der Zähne. Der Unterkiefer springt in der Mitte ganz spitz vor, zu beiden Seiten der Spitze eine nach vorn gerichtete Concavität. Der Rand des Oberkiefers ist in der Mitte sehr vertieft, um die Spitze des Unterkiefers aufzunehmen, an den Seiten sehr convex. Zähne pflasterartig, sechseckig, breiter als lang; im Oberkiefer in der Mitte klein, an den Seiten gross; im Unterkiefer ziemlich gleich gross, nur die äussersten kleiner.

Spec. 1. Hypolophus Sephen. N.

Raja Sephen. Forsk. Descr. p. 17.
Raja Sephen. Lacep. I. 123.
Pearled Ray. Shaw. gen. zool. 288.
Raja Sephen. Bl. Schn. 364.
?Wolga tenkee. Russell. 3.
Trygon Sephen. Cuv. R. a. 399.
*Trigon Sephen. Rüppell. Atl. p. 52.
Trigon Forskalii. Rüppell. Atl. p. 53. 13. 2.
*Trygon Sephen. Rüppell. Wirbelth. Taf. XIX. Fig. 5. (Zähne.)
* * * Hardw. Icon. ined. 92.

Scheibe. Scheibe rhombisch. Beide Ränder ein wenig convex; die äussern und hintern Winkel abgerundet. Schnauze abgerundet. Bauchflosse mit äussern spitzen, innern abgerundeten Winkeln.

Schwanz. Der Stachel, hinter dem ersten Drittel des Schwanzes, beträgt $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{6}$ der Länge desselben. Die Flosse beginnt schon vor dem Stachel, wird rasch hoch und ist an der höchsten Stelle fast viermal so hoch als der Schwanz. Sie endet rasch abnehmend am letzten Viertel des Schwanzes. Der Schwanz ist beinahe drei Mal so lang als der Körper, an der Basis dreiseitig prismatisch, über der Flosse komprimirt, nach hinten peitschenförmig

Dornen. Die Oberfläche des Rückens zwischen den Brustflossen bis vor den Augen und auf dem Anfang des Schwanzes ist sehr rauh. Die Rauhigkeiten sind knöcherne Plättchen, mit 5—6 Zacken an den hintern und Seitenrändern, und einem Grübchen in der Mitte und etwas nach vorn oder ganz vorn. Die Rauhigkeiten nehmen von den Seiten her an Grösse zu bis gegen die Mittellinie und stehen fast überall pflasterförmig dicht. Drei grosse herzförmige Knochenplatten auf der Rückenfirste in der Schultergegend, hinter einander, die mittlere am grössten, mit gewölbter Oberfläche, vorn eingeschnitten, hinten mit wenig vorragender Spitze, 2‴ breit und eben so lang. Sie sind bei Exemplaren von 9″ Breite noch nicht zu sehen, aber schon bei etwas grössern. Auf dem Anfang des Schwanzes bilden die Knötchen ein Dreieck, mit nach hinten gerichteter Spitze.

Digitized by Google

Einzelne Knötchen am Rücken- und Seitentheil des Schwanzes bis gegen die Mitte der Flosse. Zuweilen ein Häufchen vor der Wurzel des Stachels. Oft machen kleine sternförmige Knötchen die Oberfläche des ganzen Scheibenrandes rauh, zuweilen einige auf der Schnauze.

Oberfläche braun; der rauhe Theil sieht weiss aus. Bauchfläche weiss. Schwanzflosse braun. Farbe.

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	1″	2‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	6‴
Vom Maul zum After	6″	8‴
Länge des Schwanzes	22″	—
Höhe der Schwanzflosse	—	9‴
Distanz der Augen	1″	3‴
Von der Schnauzenspitze zu den Augen	1″	10‴
Grösste Breite	12″	—

Indien. Rothes Meer. Fundort.

Zwei Exemplare trocken im zoologischen Museum in Berlin durch Hemprich und Ehrenberg. Ein Exemplar trocken im Museum zu Leyden, eins in Frankfurt. Drei Exemplare trocken, fünf in Weingeist in Paris durch Bélanger und Dussumier.

Fünfte Gattung. Taeniura. N.

Die Scheibe rundlich. Schwanz nicht viel länger, als der Körper, vor dem Stachel deprimirt, hinter demselben komprimirt, mit einer hohen untern Flosse, welche hinter dem Stachel anfängt und bis ans Ende reicht. Die obere Seite des Schwanzes hat oft einen niedrigen, kürzern oder längern häutigen Saum bis zur Spitze des Schwanzes. Der Stachel kurz vor der Mitte des Schwanzes. Die Nasenlöcher einander genähert, wie bei Trygon. Zähne platt mit Querwulst oder spitz. Maul gerade oder wellenförmig. Das obere Kiefersegel ganz gerade, das untere ohne Papillen.

Spec. 1. Taeniura lymma. N.

? Raja lymma. Forsk. Descr. 17. *)
Raja lymma. Lacep. I. Taf. IV. Fig. 2. 3. **)
Raie torpille. Lacep. I. Taf. VI. Fig. 1. (ohne Stachel).
Raja lymma. Shaw. gen. zool. 287.
Raja lymma. Lin. Gm. 1511.
Raja lymma. Bl. Schn. 364.
Trygon lymma. Cuv. R. an. 400.
*Trygon ornata. Gray and Hardw. Illustr
*Trygon lymma. Rüpp. Atl. p. 51. Taf. 13. Fig. 1.
Trygon lymma. Rüpp. Wirbelth. Taf. 19. Fig. 4 (Zähne).

Die Zähne spitz auf quer elliptischer Basis. Das Maul ist wellenförmig, auf dem vorspringenden Theil des Oberkiefers jederseits eine scharfe Kante. Die Zähne des Unterkiefers stehen auf einer in der Mitte convexen, an den Seiten vertieften Platte. Augenlied vorspringend. Zähne.

Die Scheibe ist fast rund, der äussere Winkel fehlt ganz, der hintere Winkel dagegen ist scharf zugespitzt. Die Bauchflossen haben einen spitzen, äussern Winkel und geraden hintern Rand. Die Scheibe ist länger als breit. Scheibe.

Der Schwanz verhält sich zur Länge der Scheibe wie 11 : 7; der Stachel beträgt etwa $\frac{1}{8}$ der Länge des Schwanzes. Die obere Schwanzflosse fängt kurz hinter dem Stachel an. Die untere Flosse beginnt unter dem Stachel, nimmt allmählig an Höhe zu und gegen das Ende des Schwanzes allmählig wieder ab. Schwanz.

---

*) Ob Forskål's Lymma hierher gehört ist zweifelhaft, da er ihr zwei Flossen am Schwanz zuschreibt.
**) Cuvier sagt: sie sei eine gewöhnliche Pastinaca

Digitized by Google

Dornen. Rückenfirste mit einer etwas unregelmässigen Reihe von niedrigen Dornen besetzt. Einige Rauhigkeiten auf dem Hinterkopf. Sonst glatt.

Farbe. Rücken graubraun, mit runden und ovalen, grossen, dunkelblauen Flecken. Flossen heller. Schwanz von der Farbe des Rückens, mit einer blauen Längsbinde an der Seite, welche hinter dem Stachel nach dem Rücken hinzieht. Der untere Rand der Schwanzflosse blau. Unterseite weisslich.

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	—	11‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	4‴
Vom Maul zum After	7″	3‴
Vom After zur Schwanzspitze	15″	—
Distanz der äussern Winkel der Naslöcher	—	9‴
Von der Schnauze zu den Augen	2″	—
Distanz der Augen	—	9‴
Breite der Scheibe	9″	—
Höhe der untern Schwanzflosse	—	3‴

Fundort. Indien. Rothes Meer.

Zwei Exemplare trocken, eins in Weingeist durch Hemprich und Ehrenberg im zoologischen Museum in Berlin, zwei trocken im britischen Museum. Eins im Senkenb. Museum in Frankfurt, ein Exemplar aus Timor in Leyden. Fünf Exemplare in Weingeist in Paris aus dem rothen Meer durch Roux und von Neu-Irland durch Lesson und Garnot; vier trocken.

Spec. 2. Taeniura Meyeni. N.

Scheibe. Scheibe ein wenig breiter, als lang, ganz abgerundet, auch die hintern Winkel derselben. Bauchflossen ebenso. Länge des Schwanzes gleich der Länge der Scheibe. Die obere Schwanzflosse bildet nur ein sehr niedriges Säumchen und beginnt kurz vor der Spitze des Schwanzes; die untere erreicht schnell ihre Höhe und ist gleich hoch bis ans Ende.

Oberes Augenlied vorspringend.

Zähne. Maul gerade; Zähne mit Querwulst, wie bei Trygon.

Dornen. Haut ganz glatt.

Farbe. Farbe des Rückens und der Bauch- und Rückenfläche des Schwanzes, schwarzbraun. Bauch weiss mit schwärzlichen Rändern der Brust- und Bauchflossen.

Maasse.

Von der Schnauzenspitze zur Nase	1″	9‴
Von der Nase zum Maul	—	3‴
Vom Maul zum After	7″	—
Vom After zur Schwanzspitze	11″	—
Grösste Breite der Scheibe	11″	—
Distanz der Augen	1″	10‴
Höhe der untern Schwanzflosse	—	2½‴

Fundort. Mauritius.

Ein Exemplar im zoologischen Museum in Berlin, ♂ Weingeist, durch Meyen. Ein Exemplar aus Mauritius durch Dussumier in Paris.

† Spec. 3 (dubia). Taeniura Grabata. N.

Trygon Grabatus. Isid. Geoffroy S. Hil. Eg. 332. Pl. 25. Fig. 1. 2.

Scheibe ganz rund. Schwanz wenig länger als die Scheibe. Körper ungefähr so lang, als breit. Die Schwanzflosse in der Mitte etwas höher, als der Schwanz. Die Haut bedeckt mit kleinen Sternchen, sparsam auf den Flossen, dichter an der Wirbelsäule, sehr zahlreich und gross auf dem Schwanz. Die obere Fläche der Scheibe röthlich grau, beinahe fleischfarben.

Ganze Länge	6′	—
Von der Schnauze bis zum Schwanz	3′	4″

Digitized by Google

Grösste Breite	4′	—
Länge der Schwanzflosse	1′	3″
Distanz der Augen	—	8″

Alexandrien.

Anmerk. Es lässt sich nicht ganz der Zweifel unterdrücken, dass dieses ein Trygon mit abgebrochenem Schwanz sei; es würde auf T. Gesneri passen, indessen ist die Flosse zu hoch.

DRITTE GRUPPE. UROLOPHI.

Ein Stachel auf dem Schwanz und eine Endflosse des Schwanzes mit Strahlen.

Die einzige Gattung. Urolophus. N.

Scheibe rund oder rhombisch. Schwanz kurz, ohne Rückenflosse, mit einer Endflosse, welche unten weiter, als oben nach vorn reicht, mit Knorpel-Strahlen. Schwanz vorn platt, hinten comprimirt. Zähne und Maul, wie Trygon. Oben ein leicht wellenförmiges Kiefersegel, das untere mit fünf Warzen.

Spec. 1. Urolophus aurantiacus. N.

?Raja cruciata. Lacep. Ann. du Mus. T. IV. p. 201. pl. 55. Fig. 2.
Pastinaca Jeinorui. Bürger. MS.

Schnauze stumpf mit kaum vortretender Spitze. Die Scheibe rhombisch, breiter, als lang, die Ränder wenig gebogen, der äussere Winkel und der hintere ganz abgerundet. Bauchflossen abgerundet. Scheibe.

Der Schwanz hat $\frac{4}{5}$ der Körper-Länge. Der Stachel etwa auf der Mitte des Schwanzes. Schwanzflosse abgerundet.

Zähne gross, platt, stumpf, mit Querwulst. Zähne.

Haut ganz glatt. Dornen.

Farbe dunkelorange oder röthlich grau, mit einer etwas dunklern Binde längs dem Rükken und Schwanz. Vom Schultergürtel und der Gegend der Kiemen aus dunkle, mitunter gabelförmig getheilte, radienförmige Streifen über die Brustflosse nach aussen und hinten. Farbe.

Von der Schnauze zum After	10″	Maasse.
Vom After zur Schwanzspitze	8″	

Insel Gotto. Fundort.

Ein Exemplar (trocken) im zoologischen Museum in Berlin durch Langsdorff. Drei Exemplare in Paris.

Spec. 2. Urolophus torpedinus. N.

Pastinaca marina. Sloane. Jam. Bd. II. p. 277. Taf. 246. Fig. 1.
Trygonobatus torpedinus. Desm. dec. ichth. p. 6 (Fig.). Cop. im Dict. class. des sc. nat.
Raja jamaicensis. Cuv. R. a. 400.
Raja jamaicensis. Bancroft. zool. journ. V. 82. (Schwanz).

Scheibe oval, länger als breit, ohne vordern und äussern Winkel, die hintern Winkel deutlich. Schwanz so lang, als der Körper. Die Wurzel des Stachels hinter der Mitte des Schwanzes. Stachel sehr kurz. Schwanzflosse abgerundet, oben höher, als unten. Bauchflossen abgerundet. Scheibe.

Zähne spitz, pyramidal. Zähne.

Der innere Rand des Spritzlochs ein vorspringender Winkel.

Die Haut bei erwachsenen Exemplaren längs des Rückens und auf dem Schädel und Schwanzrücken mit grössern und kleinern Tuberkeln und Dörnchen besetzt. In der Jugend glatt. Dornen.

Digitized by Google

Farbe. Grundfarbe röthlich grau mit grossen hellgrünen runden Flecken. Die Zwischenräume zwischen diesen besäet mit kleinen, dicht zusammenstehenden, grünen Pünktchen. Ausserdem unregelmässig schwarz punktirt. Sloane giebt die Grundfarbe braun und gelbe Flecken an.

Maasse.

Von der Schnauze zum Maul	1″	—
Vom Maul zum After	3″	8‴
Vom After zur Schwanzspitze	3″	9‴
Grösste Breite	4″	—
Distanz der äussern Nasenwinkel	—	5‴
Länge der Schwanzflosse unten	1″	1‴
Länge der Schwanzflosse oben	—	7‴
Grösste Breite der Schwanzflosse	—	4‴

Fundort. Antillen.

Zwei Exemplare ♂ ♀ im britischen Museum trocken. Ein Exemplar in Weingeist im Museum der zool. soc. in London. Ein Exemplar in Weingeist in Chatham. Fünf Exemplare in Weingeist in Paris aus St. Domingo, Cuba.

Spec. 2. Urolophus armatus. Valenc.

Unterscheidet sich von Urol. aurant. durch die mehr vorspringende Schnauze, verhältnissmässig breitere Scheibe, Bewaffnung und wahrscheinlich auch durch die Farbe.

Zähne. Maul wellenförmig. Zähne platt.

Dornen. Wenige zerstreute Stachelchen, welche vielleicht später Dornen werden, auf dem Schnauzenkiel, Hinterkopf, längs des Rückens und in einer Reihe auf dem Schwanz. Ein starker Dorn auf dem Schultergürtel.

Farbe. Farbe braun, mit runden, dunklern, theils zerstreuten, theils hie und da zusammen fliessenden Flecken. Bauch weiss, an den Rändern dunkler.

Maasse.

Von der Schnautzenspitze zur Mitte der Naslöcher	—	9‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	2¼‴
Vom Maul zum After	2″	—
Vom After zum Ende	3″	6‴
Grösste Breite	3″	10‴
Distanz der Naslöcher	—	4‴

Fundort. Neu-Irland.

Ein junges ♂ in Paris in Weingeist.

VIERTE GRUPPE. TRYGONOPTERAE.

Ein Stachel auf dem Schwanz und eine strahlige Rückenflosse vor dem Stachel.

Erste Gattung. Trygonoptera. N.

Scheibenform der Trygon. Zähne spitz (acutiusculi). Schwanz kurz, am Ende breiter (cauda lanceolato-anceps, obtusa) mit einer kleinen Rückenflosse unmittelbar vor dem Stachel. (Pinna parva, unica, supra caudam.)

† Spec. 1. Trygonoptera testacea. N.

Raja testacea. Banks. MS. 46.

Scheibe. Die Scheibe ist rhombisch, die Schnauze bildet einen stumpfen Winkel, die äusseren Winkel abgerundet, der vordere Rand ziemlich gerade, der hintere Rand konvex.

Das obere Augenlied vorspringend und gekerbt (Iris supra pupillam lobata?), Spritzlöcher mit einem Vorsprung am innern Rand.

Digitized by Google

Schwanz etwas kürzer, als der Körper; die Rückenflosse mit dem Stachel etwa in der Mitte des Schwanzes, an der Spitze ist der Schwanz breiter oder mit einer Terminalflosse versehen. Schwanz.

Haut glatt (Tota laevis). Haut.

Oben ziegelfarben (pallide testaceus), unten weiss. Farbe.

Neu-Holland. Fundort.

Nach einer Zeichnung und dem MS. von Banks im britischen Museum.

Zweite Gattung. Aëtoplatea. Valenc.

Pteroplatea mit einer Rückenflosse vor dem Stachel.

Spec. 1. Aëtoplatea tentaculata. Valenc.

Gestalt der Pteroplatea micrura. Ein platter Tentakel hinter dem Spritzloch, dessen Länge ein Drittheil des Spritzlochs beträgt. Scheibe.

Zähne spitz. Keine Papillen im Unterkiefer. Zähne.

Schwanz kaum halb so lang als der Körper, mit oberer und unterer Firste. Die Rückenflosse, rundlich, fängt an, wo die Bauchflossen aufhören, dicht vor dem Stachel. Schwanz.

Haut glatt. Haut.

Grünlich braun mit zerstreuten runden hellen Flecken. Schwanz einfarbig, von der Farbe des Körpers. Farbe.

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	— 7‴
Von den Naslöchern zum Maul	— 4‴
Vom Maul zum After	3″ 10‴
Vom After zur Schwanzspitze	2″ 10‴
Grösste Breite	10″ 4‴
Distanz der Naslöcher	— 9‴
Basis der Rückenflosse	— 2½‴
Höhe derselben	— 1‴
Länge des Tentakels	— 1½‴

Indisches und rothes Meer. Fundort

Zwei Exemplare in Weingeist, 2 trocken in Paris aus dem rothen Meere durch Roux. 1 Exemplar aus Malabar durch Dussumier.

ZWEIFELHAFTE SYNONYMIE DER FAMILIE TRYGONES.

Raja laevis inermis, cauda tenui, apterygia. Gronov. Mus. II. 202.

Sehr langer, dünner Schwanz, ohne Flossen und Stachel. Glatt. Weiss.

Raja fluviatilis. Hamilton. p. 1.

Soll Aehnlichkeit mit Raja lymma haben.

Raja Sancur. Hamilton. p. 2.

Scheibe rhombisch, glatt, mit Ausnahme der Mitte des Rückens, der mit kleinen, runden Schuppen bedeckt ist. Hinter dem Kopf ein Knochen-Tuberkel. Schwanz mehr als zweimal so lang als der Körper, oben rauh. Die untere Flosse des Schwanzes ist vorhanden, beginnt um drei Viertheil der Körperlänge von der Wurzel des Schwanzes, und hat eine Länge von der Länge des Körpers. Farbe oben dunkelbraun, unten weiss. Der Stachel des Schwanzes soll fehlen, vielleicht war er aber nur abgefallen.

Digitized by Google

SECHSTE FAMILIE.

MYLIOBATIDES.

Die Wurzel der Brustflosse verliert zu den Seiten des Kopfes ihre Strahlen ganz, welche sich hingegen vor dem Kopf wieder entwickeln und eine Art von Kopfflossen bilden, welche die Spitze der Scheibe ausmachen. Es ist daher der Kopf, von der Gegend der Spritzlöcher an, von der Scheibe abgesetzt; er ist auch stärker gewölbt als bei den übrigen Familien. Die Nasenklappen beider Seiten sind zu einem vierseitigen, am untern Rande gefranzten Lappen verbunden, welcher bis zum Maul reicht. Die Nasenlöcher stossen in der Mitte fast zusammen und sind nur durch ein dünnes Bändchen getrennt, welches von den beiden Mundwinkeln aus allmählig zugespitzt in die Mitte der Rückenfläche der Nasenklappe übergeht. Maul quer. Die Bezahnung der Kiefer reicht weit in die Mundhöhle. Zähne gross, mosaikartige, platte, Pflasterzähne. Das obere Kiefersegel geht von dem Gaumen und den Wangen aus, ist sehr lang, mit convexem Rand, der in der Mitte gefranzt ist. Das untere Kiefersegel liegt dicht am Zahnrand. Hinter demselben noch einige Papillen. Augen und Spritzlöcher in der Seitenwand des Schädels. Spritzlöcher durch eine breite Brücke von den Augen getrennt. Augenlieder fehlen. Schwanz lang, peitschenförmig, mit einer Rückenflosse an der Wurzel und einem Stachel hinter derselben.

Erste Gattung. Myliobatis. Cuv. Aetobatis. Blainv.

Schnautze spitz, aus den vereinigten vordersten Flossenstrahlen der Brustflossen. Der Rand der verbundenen Nasenklappen ist gerade. Maul quer. Beide Kiefer mit geradem Rand. Zähne sechseckig, bilden in der Mitte eine Reihe nach der Quere breiter Platten, hinter einander. An den Seiten kleinere, viereckige, pflasterförmige Stücke, welche in die Lücken der mittlern Platten eingreifen. Die Bezahnung des Oberkiefers von vorn nach hinten und von einer Seite zur andern konvex, die des Unterkiefers platt, kaum etwas konkav, beide nehmen nicht die ganze Breite des Kiefers ein.

Spec. 1. Myliobatis aquila. Risso.

Aquila marina. Bélon. 97. Cop. Gesner. 87. (fehlerhaft).
Aquila. Salviani. 147. Fig. 50. Cop. Will. C. 2. Jonst. IX. 9. Ruysch. Thes. IX. 9.
Aquila. Aldrov. 439. 440.
Aquilone. Columna de aquat. p. 2.
Aquila. Brünnich. p. 3. No. 4.
Aquila. Duhamel. Sect. IX. pl. 10.
Raja aquila. Lin. Gm. p. 1508. Nr. 6.
Raja aquila. Encycl. Fig. 10.
Raja aquila. Bl. Schn. 360.
Eagle Ray. Shaw. gen. zool. 141. (Copie von Willoughby).
Myliobatis bovina. Geoffroy. Egypte. 336. pl. 26. f. 1.
Raja aquila. Risso. Ichth. 9.
Myliobate aigle. Dict. de sc. de nat. 24.
Myliobatis aquila. Risso. Hist. nat. III. 162.
Whip-Ray. Jenyns. 519.
Eagle-Ray. Yarr. II. 445.
*Myliobates noctula. Bonap. Fasc. 2

Digitized by Google

Raja aquila Blainv. F. fr. 38. Taf. 7.
*Myliobatis aquila. Agass. Vol. III. Taf. D. Fig. 9. (Zähne.)

Schnauze stumpf abgerundet, das Ende ist bei Jungen von der Wurzel der Nasenklappe so weit entfernt, als diese lang ist. Bei Ausgewachsenen verhält sich die Entfernung der Schnauzenspitze von der Mitte der Naslöcher zur Höhe der Nasenklappe, wie 3 : 2. Schnauze.

Pupille rund. Auge.

Die Zähne der mittlern Reihe der Kiefer 4 — 6 Mal so breit als lang, im Oberkiefer zuweilen etwas breiter, als im Unterkiefer. Die seitlichen Zähne bilden 3 Längsreihen viereckiger kleiner Stücke. Zähne.

Der vordere Rand der Brustflossen konvex, der hintere konkav, beide Winkel spitz. Der vordere Flossenrand ist um ⅓ länger, als der hintere. Bauchflossen viereckig, etwas länger als breit. Der längste äussere Rand derselben ist eben so lang oder nicht viel länger, als die Basis. Die Rückenflosse steht weit hinter dem Ende der Bauchflossen. Der Schwanz beinahe zwei Mal so lang, als der Körper. Die Schwanzwurzel deprimirt, mit oberm Kiel, der hintere Theil des Schwanzes auch deprimirt, mit einer Rinne am Ende. Flossen.

Haut oben und unten ganz glatt. Haut.

Rücken braun in's Bronzefarbene, gegen die Ränder mit röthlichem Schimmer, unten schmutzig weiss, gegen die äussern Winkel der Brustflossen dunkler. Schwanz ganz dunkel. Farbe.

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	—	9‴
Von da zum Maul	—	7½‴
Vom Maul zum After	6″	6‴
Länge des Schwanzes	17″	3‴
Grösste Breite der Scheibe	15″	—
Breite der Nasenklappe	—	11‴
Breite des Mauls	—	9½‴
Distanz der Augen	1″	6‴
Vom vordern Rande des Schädels zur Schnautzenspitze	—	8‴
Breite der Schnauze vor dem Schädel	1″	9‴
Von der Schwanzwurzel zur Flosse	1″	10‴
Basis der Flosse	—	9‴

Mittelmeer, Kap. Fundort.

Zwei Exemplare ♂ ♀ im anatomischen Museum in Berlin durch Schultz. Viele Exemplare in Leyden und Paris.

Spec. 2. Myliobatis Nieuhofii. N.

*Aquila marinae species. Willoughby. p. 6. Taf. X. Fig. 3. (Append.)
Raja Nieuhofii. Bl. Schn. 364.
Mookarrha-Tenkee. Russ. 7.
Fasciated Ray. Shaw. gen. zool. 286. (Cop. nach Willoughby.)
*Myliobatis aquila. Bonap. Fasc. II.
Raja macrocephala. Banks. MS. 48.
Myliobatis aquila. Hardw. Jcon. ined. 97.

Schnauze länger und spitzer, als bei M. aquila, mehr als noch einmal so lang, als die Nasenklappe und schon bei den kleinen Exemplaren doppelt so lang. Schnauze.

Der vordere Rand der Brustflosse sehr wenig konvex, der hintere stark konkav, daher die Flossen sichelförmig. Die Winkel spitzer, als bei M. aquila. Der äussere Rand der Bauchflossen doppelt so lang, als die Basis derselben. Die Rückenflosse beginnt am Ende oder dicht hinter dem Ende der Insertion der Bauchflosse und reicht nicht über die Spitze der Bauchflosse. Der Schwanz doppelt so lang, als der Körper. Flossen.

Glatte Haut. Haut.

Digitized by Google

Farbe. Braun, 5 bis 8 dunkle (bei Nieuhof blaue) Querbinden, welche halb so breit sind als die Zwischenräume, auf dem Rücken.

Maasse.

Länge des Körpers	11″	—
Breite desselben	11″	—
Länge des Schwanzes	22″	—
Von der Schwanzwurzel zur Rückenflosse	1″	—
Vorderer Rand der Brustflosse	9″	—
Hinterer Rand derselben	8″	6‴
Vorsprung des Kopfes vor der Scheibe	2″	6‴
Breite des Kopfes vor dem Schädel	2″	9‴
Distanz der Augen	1″	8‴
Distanz derselben von der Schnauze	1″	9‴
Breite des Mauls	1″	3‴
Distanz der Naslöcher	1″	—

Fundort. Indien, Neuholland, Mittelmeer.

Ein Exemplar aus dem Mittelmeer in Leyden, 2 Exemplare aus Malabar und Pondichery in Weingeist im Pariser Museum.

Spec. 3. Myliobatis milvus. Valenc.

Körper. Körperform, Zähne und Flossen wie Myliob. Nieuhofii. Die Haut auch bei den grössten Exemplaren glatt.

Die Länge des Schwanzes beträgt 4 Mal die Länge des Körpers.

Farbe. Braun oder blaugrau, über den ganzen Rücken und die Brustflossen weiss gefleckt. Die weissen Flecken dehnen sich hier und da zu langen Querstreifen aus, wodurch ein Anschein von Binden entsteht, die dunkeln Binden sind aber viel breiter als die Querstreifen.

Maasse. Das grösste Exemplar 24″ breit.

Fundort. Aus dem rothen Meer.

4 Exemplare trocken in Paris durch Roux.

Spec. 4. Myliobatis maculatus. Gray & Hardw.

*Myliobatis maculatus. Gray and Hardw. Illustr. 101.
Myliobatis maculatus. Hardw. Jcon. ined.

Körper. Schnauze vorn abgerundet; die Form des Körpers wie bei M. Nieuhofii.

Zähne. Die mittlern Zähne sind breiter als bei den anderen Species, sechs Mal so breit als lang; die seitlichen Zähne mehr sechseckig und die äussere Reihe an den Seiten grösser als die beiden inneren.

Auge. Pupille herzförmig.

Flossen. Die Brustflossen sichelförmig und die äusseren Winkel ganz spitz und scharf.

Die Rückenflosse dicht hinter dem Ende der Insertion der Bauchflossen. Schwanz mehr als drei Mal so lang als der Körper, bis zur Flosse dreieckig prismatisch, von da an viereckig, oben platt, an den Seiten eine Rinne.

Dornen. Rauhigkeiten auf dem Hinterhaupt und dem Rücken bis an dessen Ende. Auf dem Rücken bis zum Schultergürtel sind sie sehr dicht.

Farbe. Undeutliche, runde, helle Flecken auf den Brustflossen, — nach Gray u. Hardw. grüne, nach einer Abbildung des Leydner Museums milchweisse Flecken mit dunkler Einfassung, bloss auf dem hintern Theile der Brustflossen — auf brauner (bronz.) Grundfarbe. Der Schwanz ist in der Leydenschen Abbildung abwechselnd braun und schwarz gebändert.

Fundort. Indien.

Ein Exemplar trocken im anatomischen Museum in Berlin, durch Lamare-Piquot.

Digitized by Google

Anmerk. 1. Hierher sind wahrscheinlich die Kinnladen zu ziehen, welche von Jussieu in dem Mém. de Paris 1721. Pl. 17. fig. 1—5. abgebildet sind. Die mittleren Platten sind sechsmal so breit als lang, die seitlichen drei Reihen aber, wie bei Myliobatis aquila.

2. In Hardw. Icon. ined. 98. ist ein Myliobatis (oder Aëtobatis) abgebildet, der vielleicht nur eine Varietät des M. maculatus ist. Die Oberfläche des Körpers mit dichtgedrängten grossen Ocellen besetzt; die Grundfarbe der Ocellen roth; in jeder derselben ein bläulicher Fleck mit dunkelm Rande. Die Ocellen von einander gesondert durch grüne Linien, in denen wieder dunklere Stellen sind. Zuweilen fliessen zwei Ocellen zusammen. Der Kopf ist ungefleckt und der Schwanz gebändert.

Spec. 5. Myliobatis vultur. N.

Körper wie Myliobatis Nieuhofii; die Schnauze stumpf; der hintere Rand der Brustflosse ausgeschnitten, die äusseren Winkel sehr spitz, sogar hakenförmig. Nasenklappe fast so lang, als an der Basis breit. Körper.

Die Zähne sind ausgezeichnet dadurch, dass die mittleren Platten von vorn nach hinten an Breite so stark abnehmen, dass die hintersten nicht breiter sind, als die der Seitenreihe und nicht breiter als lang sind; während die vordersten mittlern Platten beinahe dreimal so breit sind als lang. Die drei Seitenreihen bestehen aus gleichen, sechseckigen Täfelchen. Zähne.

Die Basis der Rückenflosse reicht etwas über das Ende der Bauchflossen. Flossen.

Der Schwanz ist dreimal so lang als der Körper und endet fast fadenförmig. Schwanz.

Braungrau, vielleicht gefleckt. Der hintere Rand der Scheibe dunkler schwarzbraun. Schwanz mit unregelmässigen, weissen Querbinden bis ans Ende. Farbe.

Maasse.

Grösste Breite	8″	—
Von der Schnauze zum After	4″	8‴
Länge des Schwanzes	15″	—
Von der Schnauze zum Maul	1″	—
Von der Schnauze zu den Naslöchern	—	6‴
Distanz der Naslöcher	—	6‴

China. Fundort.

Ein Exemplar im britischen Museum.

Zweite Gattung. Aëtobatis. N. *).

Die Schnauze spitz, ungetheilt. Der untere Rand der verbundenen Nasenklappen tief ausgeschnitten. Das Bändchen der Nasenklappe ist mit Papillen besetzt, die vor dem Oberkiefer sich quer ordnen. An der Rückenfläche der Nasenklappe, nah am äussern Rande, ein Läppchen mit gefranztem Rande. Der Unterkiefer springt über den Oberkiefer spitz vor; der Oberkiefer hat einen geraden Rand. Die Zahnplatten bilden in jedem Kiefer eine Reihe, ohne kleinere Seitenzähne, und sind im Unterkiefer parallel dem Rand des letztern gebogen. Die Zahnplatten nehmen nicht die ganze Breite des Kiefers ein.

Spec. 1. Aëtobatis Narinari. N.

Narinari. Lib. Princ. Brasil. Naturgegenstände. T. I. Taf. 332. Theatr. rer. nat. T. I. Taf. 31.
Narinari. Marcgr. 176. Cop. Ruysch. Thes. T. XXXIX. fig. 6.
La raie aigle. Lacep. I. Taf. 6. fig. 2.
Raja Narinari. Bl. Schn. 361.
Eel Tenkee. Russell. 8.
Guttated Ray. Shaw. nat. misc. 142.
*Raja quinqueaculeata. Quoy et Gaimard. Freyc. 200. Pl. 43. fig. 3.
Myliobates Narinari. Bennett. L. of Raffles. 694.
Myliobates Eel-tenkee. Rüppell. Chondropt. p. 11. Taf. 19. fig. 3. (Zähne).
Myliobatis narinari. Agassiz. Vol. III. Taf. D. 1. 2. (Zähne).

*) Blainville hat diesen Namen für Myliobatis in Vorschlag gebracht.

Digitized by Google

Schnauze. Schnauze abgerundet und, von oben angesehen, breiter als lang, nicht ganz doppelt so lang als die Nasenklappe. Der Anhang an der Rückenfläche der Nasenklappe kurz und rund.

Auge. Pupille senkrecht länglich.

Flossen. Der vordere Rand der Brustflossen konvex, der hintere konkav, der äussere Winkel spitz, der hintere ganz rund. Bauchflossen lang, weit über das Ende der Brustflossen hervorragend, ungefähr dreimal so lang als breit, mit abgerundetem hintern Rande. Die Rückenflosse fängt an dem Ende der Basis der Bauchflossen an, und reicht bei weitem nicht bis zur Spitze der Bauchflossen. Ihr vorderer Winkel ist abgerundet, der obere Rand vor dem hintern Winkel unmerklich ausgeschnitten.

Schwanz. Schwanz vor der Flosse dreiseitig, hinter dem Stachel komprimirt, am hintern Theil mit deutlicher Seitenrinne. Er ist mehr als dreimal so lang als der Körper.

Zähne. Der Rand des Unterkiefers und die Ränder seiner Zahnplatten stellen flache Bogen dar, die in der Mitte einen stumpfen Winkel bilden.

Haut. Haut glatt.

Farbe. Obere Fläche braun, mit runden, weissen, regelmässig zerstreuten Flecken, die nur auf dem Kopfe fehlen. Die Zahl derselben ist oft nur gering. Bauch weiss, der Rand der Brustflosse und die äussern Winkel dunkel. Schwanz unten bis hinter dem Stachel weiss, der hintere Theil oben und unten braunschwarz.

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	2″	3‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	9‴
Vom Maul zum After	12″	—
Länge des Schwanzes	52″	—
Distanz der Nasenlöcher	1″	—
Breite des Mauls	1″	6‴
Distanz der Augen	2″	6‴
Breite der Schnauze vor dem Schädel	2″	2‴
Länge der Schnauze	1″	6‴
Grösste Breite	28″	—

Das grösste Exemplar 40″ breit.

Fundort. Brasilien. Indien. Rothes Meer.

Ein Exemplar in Weingeist im zoologischen Museum in Berlin, 1 Exemplar trocken. 2 Exemplare trocken in Leyden aus Surinam. In Paris 5 Exemplare in Weingeist, 3 trocken durch Dussumier, de la Lande, Plée und Roux.

Spec. 2. Aëtobatis flagellum. N.

*Raja flagellum. Bl. Schn. 361. Taf. 73.

Schnauze. Schnauze weit vorspringend, schmal, zweimal und selbst mehr als dreimal so lang als die Nasenklappe. Der Lappen an der Rückenfläche der Nasenklappe länglich mit spitzem Ende.

Scheibe. Der vordere Rand der Scheibe, zunächst vom Schädel an, sehr wenig eingebogen, dann konvex, der hintere Rand konkav, der äussere Winkel spitz, der hintere ganz rund.

Zähne. Die Schenkel, in welche die gebogenen Zahnplatten des Unterkiefers auslaufen, schliessen einen spitzen Winkel zwischen sich, der aber stark abgerundet ist.

Augen. Pupille länglich.

Flossen. Die Rückenflosse beginnt nahe dem hintern Ende der Insertion der Bauchflossen. Die Bauchflossen ragen mit der Hälfte ihrer Länge über die Scheibe hervor, viereckig mit abgerundeten Winkeln.

Schwanz. Der Schwanz mehr als dreimal so lang als der Körper, seitlich comprimirt, gegen das Ende mit undeutlicher Seitenrinne, zuletzt fadenförmig.

Haut. Glatt. Bei sehr grossen Exemplaren der Schwanz rauh.

Digitized by Google

Oben dunkelviolett oder bronzefarben, ins Kupferfarbene, unten weiss mit dunkler Einfassung der Brustflossen. Farbe.

Maasse.

Von der Schnauze zu den Naslöchern	1″ 6‴
Von den Naslöchern zum Maul	— 10‴
Vom Maul zum After	9″ —
Länge des Schwanzes	40″ —
Grösste Breite	19″ —
Distanz der Naslöcher	— 10‴
Breite des Mauls	1″ 1‴
Länge der Schnauze	1″ 7½‴
Distanz der Augen	1″ 11‴

Das grösste Exemplar 62″ breit.

Indien. Rothes Meer. Fundort.

Ein Exemplar in Weingeist im zoologischen Museum in Berlin durch Meyen, 2 Exemplare trocken aus der Bloch'schen Sammlung. Ein Exemplar trocken und 2 Köpfe im anatomischen Museum in Berlin durch Lamare-Piquot. 15 Exemplare in Paris durch Roux, Bélanger, Leschenault.

Dritte Gattung. Rhinoptera. Kuhl.

Schnauze durch einen mittlern Einschnitt tief getheilt. Die Schädelflosse liegt nicht in einer Ebene mit der Brustflosse, sondern mehr nach unten und ist am untern Rande der Wurzel der Brustflosse befestigt. Auch fangen die Strahlen der Schädelflosse weiter nach hinten an, als die Strahlen der Brustflosse enden. Der untere Rand der Nasenklappe gerade. Ihr äusserer Winkel spitz. An ihrer Rückenfläche jederseits eine Längsfalte. Beide Kieferränder gerade. Die Zähne stehen in 3—5 Reihen breiter, sechseckiger Platten neben einander, die nach den Seiten an Grösse abnehmen. Daneben nach aussen noch einige Reihen kleinerer, die nicht breiter sind als lang. Sie nehmen die ganze Breite der Kiefer ein.

Spec. 1. Rhinoptera marginata. N.

*Myliobates marginata. Is. Geoffroy St. Hil. Descr. d'Eg. 334. Pl. 25. fig. 3. 4.

Zähne im Ober- und Unterkiefer gleich, die der Mittelreihe kaum dreimal so breit als lang. Die nächsten 1½mal so breit als lang, die dritte jederseits nur wenig breiter als lang. Dann folgen zwei Reihen, wovon die den breitesten Reihen nächste viereckige, die äusserste fünfeckige Zähne enthält, indem der äussere Winkel des Vierecks abgeschnitten ist. Zähne.

Die Nasenklappe am Rande viermal so breit als hoch. Die Entfernung des mittlern Einschnitts der Schädelflosse von der Mitte der Naslöcher fast zweimal so gross als die Höhe der Nasenklappe. Kopf.

Die vorderen Ränder der Brustflossen fast gerade, die hinteren Ränder konkav. Beide Winkel spitz Bauchflossen viereckig, wenig vorragend. Die Rückenflosse fängt über dem Ende der Insertion der Bauchflosse an und reicht nicht bis zur Spitze der letztern. Sie hat spitze Winkel. Der Schwanz nicht ganz zweimal so lang als der Körper, seitlich komprimirt, sehr dünn, zuletzt fadenförmig, an den Seiten undeutlich gerinnt. Flossen.

Der Körper rauh auf dem hintern Theil des Rückens, zwischen dem Schultergürtel und dem innern Theil der Brustflosse. Haut.

Schwarzbraun, (zuweilen?) ein heller Fleck am vordern Rande der Rückenflossen. Bauch weisslich, an den Rändern und gegen den äussern Winkel dunkel; Schwanz oben und unten schwarz. Farbe.

Maasse.

Vom Einschnitt der Schnauze bis zu den Naslöchern	1″ 1½‴
Von den Naslöchern zum Maul	— 7½‴

Digitized by Google

Vom Maul zum After	7"	—
Vom After zur Schwanzspitze	17"	3"'
Grösste Breite	18"	—
Breite des Mauls	1"	9"'
Distanz der Naslöcher	1"	6"'
Distanz der Augen	1"	10"'

Fundort. Mittelmeer.

Ein Exemplar im anatomischen Museum in Berlin. In Paris drei Exemplare in Weingeist, eins trocken, aus dem Mittelmeer durch Geoffroy.

Spec. 2. Rhinoptera Lalandii. Valenc.

Zähne. Die Zähne im Ober- und Unterkiefer verschieden. Die mittelste Zahnplatte des Oberkiefers ist fast sechsmal so lang als breit. Daneben folgt noch eine Reihe oder zwei, welche ungefähr eben so lang als breit sind. Die Platten der äussersten Reihe haben die Form von Fünfecken, deren längste Seite nach aussen gewandt ist. Wenn sieben Reihen vorkommen, so ist die vorletzte sechseckig. Ein Exemplar hatte auf einer Seite des Oberkiefers, neben der Mittelreihe zwei, auf der andern Seite drei Reihen, im Unterkiefer jederseits drei Reihen. Von beiden Exemplaren hatte das kleinere die grössere Zahl der Zahnplatten. Im Unterkiefer ist die mittlere Platte viermal so breit als lang, die zweite Reihe nicht ganz zweimal.

Schwanz. Der Schwanz $1\frac{1}{2}$ bis 2mal so lang als der Körper.

Haut. Haut glatt.

Farbe. Oben schwarzbraun, unten weiss.

Maasse.

Breite der Scheibe	22"	—
Vom Einschnitt der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	1"	2"'
Höhe der Nasenklappe	—	10"'
Vom Maul zum After	8"	2"'
Länge des Schwanzes	28"	—
Distanz der Naslöcher	1"	6"'
Breite der Nasenklappe am Rande	2"	4"'

Fundort Brasilien.

Zwei Exemplare in Paris, eins in Weingeist, eins trocken durch De la Lande.

Spec. 3. Rhinoptera brasiliensis. Müll.

*Jussieu. Mém. de Par. 1721. Pl. IV. fig. 12.
Myliobatis Jussieui. Cuv. R. a. 401.
Rhinoptera brasiliensis. Müller. Myxinoiden. 237.
Myliobatis Jussieu. Agassiz. Vol. III. Taf. D. 8. (Zähne). Cop. aus Jussieu.
* * * Owen odontography. Pl. 25. fig. 2.

Gleicht der vorigen bis auf die Zähne, welche an Exemplaren von gleicher Grösse verglichen wurden.

Zähne. Auch hier sind die Zähne im Ober- und Unterkiefer verschieden; die mittelste Reihe im Oberkiefer sechsmal so breit als lang, die nächstfolgende etwas mehr als dreimal, dann folgt eine dritte die nicht ganz zweimal so breit als lang ist. Nach aussen von dieser eine Reihe vier- oder sechseckiger, kaum breiter als lang. Den Schluss macht eine Reihe fünfeckiger Zähne, wieder breiter als lang. Im Unterkiefer ist nur die mittlere Reihe schmaler als im Oberkiefer und vier, nicht ganz fünfmal so breit als lang.

Fundort. Brasilien.

Ein Kopf im Berliner anatomischen Museum, durch v. Olfers. Ein Exemplar in Paris.

Spec. 4. Rhinoptera javanica. N.

* * * Monro. Schneid. Phys. d. Fische. Taf. XXXIV. fig. 2—4. (Zähne).

Digitized by Google

Die Verhältnisse des Körpers wie bei Rhinoptera marginata. Die Rückenflosse fängt über der Basis der Bauchflosse an.

Die obere mittlere Zahnreihe ist etwa viermal so breit als lang; die zweite Reihe 2½mal so breit als lang. Dann folgen sogleich zwei Reihen kleinerer Zähne; die erste sechseckig, schmaler als lang, die äussere noch schmaler mit äusserm geraden Rande. Im Unterkiefer sind die Platten der mittlern Reihe nur dreimal so breit als lang; die zweite Reihe wie im Oberkiefer; die dritte Reihe regelmässig sechseckig; nach aussen noch eine Reihe wie oben. Bei einem Fötus von 7″ Breite nahmen sämmtliche Zahnplatten vom Kieferrand gegen den Schlund an Breite zu. Zu äusserst standen einige zerstreute tuberkelförmige Zähne. Man sieht daraus, dass die Zähne von hinten her nachwachsen und mit der Zeit an Breite zunehmen. Die Zahl der Reihen neben einander glich der des Erwachsenen. Zähne.

Haut glatt. Haut.

Rücken schwarzgrün, Bauch weiss. Farbe.

Das grösste Exemplar 46″ breit. Maasse.

Java. Fundort.

Drei Exemplare in Leiden durch Kuhl. Ein Exemplar in Paris.

Spec. 5. Rhinoptera adspersa. Valenc.

Die Schnauze breit und verhältnissmässig kurz.

Die Zahnplatten der Mittelreihe im Oberkiefer sind schmaler als die der nächsten Seitenreihen. Im Oberkiefer 9 Reihen, im Unterkiefer 7 Reihen. Die grösste Breite des mittlern Zahns im Oberkiefer beträgt 6 Linien, die des nächsten 7½, die des folgenden etwas mehr als 6, dann folgt ein Zahn von 4‴ und zuletzt ein fünfeckiger 1½‴ breit. Der Längsdurchmesser beträgt bei sämmtlichen Zähnen nicht ganz 2‴. Im Unterkiefer misst ein Zahn der Mittelreihe 9‴, der nächsten Reihe 7‴, der folgenden 5‴ und der äussersten ebenfalls sechseckigen 4‴. Die Breite der ganzen Zahnplatte beträgt 3″ 4‴. Zähne.

Der Rücken ist ganz und gleichmässig rauh von kleinen Stacheln, die mit blossem Auge eben noch zu sehen sind und eine sternförmige Basis haben. Haut.

Farbe des Rückens und, wie es scheint, auch der Bauchfläche, dunkel. Farbe.

Vom Einschnitt der Schnauze zur Mitte der Naslöcher	1″	3‴	Maasse
Von den Naslöchern zum Maul	1″	6‴	
Vom Maul zum After	13″	3‴	
Länge des Schwanzes	56″	—	
Grösste Breite	35″	—	
Distanz der Naslöcher	3″	3‴	

Indien. Fundort

Ein Exemplar in Paris durch Dussumier.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung Rhinoptera.

Raja quadriloba. Le Sueur. Phil. Ac. I. P. I. p. 46.

Schwanz ein wenig länger, als der Körper. Breite 24″, Länge 16″.

ZWEIFELHAFTE SYNONYMIE DER FAMILIE MYLIOBATIDES.

Myliobates Freminvillii. Le Sueur. Phil. Ac. IV. P. I. p. 112.

Olivenfarben, blasser am Rande, mit deutlichen runden Flecken; citirt einen Myliobatis von Isle de France und Madagaskar, Lacep. I. Pl. 6. fig. 2.

Myliobatis maculatus oder Aëtobatis Narinari.

Digitized by Google

SIEBENTE FAMILIE.

CEPHALOPTERAE.

Der vordere Rand des **Kopfes** gerade, quer; zu den beiden Seiten des Kopfes stehen, in der Form von Ohren, die **Schädelflossen**, die vom untern Rande der Wurzel der Brustflossen ausgehen. Der äussere Rand der **Kopfflosse** ist nach oben und innen umgerollt. Das **Maul** vorn oder unten, sehr breit, reicht fast bis zu den Ohren. Der untere Rand der verbundenen **Nasenklappen** gerade; die **Naslöcher** weit nach aussen in der Nähe der Kopfflossen. **Zähne** sehr klein. Die **Augen** liegen an den Seiten des Schädels, und der vordere Rand der **Brustflosse** beginnt erst hinter denselben. Die **Spritzlöcher** durch einen grossen Zwischenraum von den Augen getrennt, an der Rückenfläche des Körpers. Der **Schwanz** ist so lang oder länger, als der Körper, trägt eine Rückenflosse und hinter derselben den **Stachel**.

Erste Gattung. Cephaloptera. Duméril. Dicerobatis. Blainv.

Maul an der Bauchfläche. **Zähne** in beiden Kiefern klein, platt, pflasterartig, von verschiedener Form. Die Strahlen der **Brustflosse** reichen bis dicht an den Schädel. Der vordere Rand der Brustflosse beschreibt eine Konvexität vom Schädel, hinter den Augen, an bis zur Spitze.

Spec. 1. Cephaloptera Giorna. Risso.

* * * Giorna. Mém. de l'acad. de Turin. P. II. p. 1.
Raja fabroniana. Lacep. V. 663. Taf. 20.
Raja Giorna. Risso. Ichth. 14. 1.
Raja Massena. Risso. Ichth. 15. 2. p. 293.
Raie giorna. Cuv. R. a. 402.
*Cephaloptera Giorna. Risso. Hist. nat. 163. Taf. 10. Cop. Yarr. II. 447.
Cephaloptera Massena. Risso. Hist. nat. 164.
Raja Mobular. Blainv. F. fr. 41. pl. 8.

Zähne. Die Zähne reichen bis zum Mundwinkel, sie sind etwa nur ¼‴ breit am Oberkiefer, in der Mitte rundlich, an den Seiten breiter als lang, fast sechseckig, im Unterkiefer rundlich, etwas vorragender, aber nicht spitz.

Flossen. Der vordere Rand der Brustflosse konvex, der hintere konkav; die äusseren und hinteren Winkel spitz. Die Brustflossen sind viel breiter, als lang. Bauchflossen abgerundet. Schwanz 1½mal so lang, als der Körper (Risso's Abbildung), nach Lacepède dreimal so lang. Rückenflosse dreieckig.

Haut. Rücken glatt, aber in der hintern Hälfte mit einer eigenthümlichen Art kleiner Schüppchen bedeckt, die sich wie weisse feine Striche ausnehmen, sich rauh anfühlen, aber nicht stechen. Schwanz bis zu ¼ seiner Länge glatt, dann mit Knötchen.

Farbe. Oben indigblau in's Violette schillernd. Mattweiss unten.

Maasse.

Grösste Breite	53″	—
Breite des Kopfs zwischen den Ohren	4″	6‴
Länge der Ohren vom Auge an	3″	—
Von der Schnauze zum Maul	1″	6‴
Vom Maul zum After	17″	—

Fundort. Mittelmeer.

Digitized by Google

Ein Exemplar im Museum in Turin, eins in Paris trocken, mit abgebrochenem Schwanz, ein Kopf in Paris.

Spec. 2. Cephaloptera Olfersii. Müller.

?Eregoodoo Tenkee. Russell. 9. 10. *).
Cephaloptera Olfersii. Müller. Myxin. p. 311.

Die Form der Cephaloptera giorna, aber etwas schmaler.

Die Entfernung des Mauls vom Kopf zur Breite des Mauls wie 3 : 13. Die Länge der Kopfflossen zur Distanz derselben, wie 8 : 11. Der vordere Scheibenrand leicht konvex, der hintere stark konkav, die Winkel spitz. Die Länge der Brustflosse, von ihrem Anfang am Schädel an gemessen, ist gleich der Hälfte der ganzen Breite der Scheibe. Körper.

Die Zähne reichen jederseits nur bis zur Mitte des Kieferastes; sie sind fünfeckig, mit der Spitze nach hinten, ein wenig breiter als lang. Die Spitze ist zuweilen abgestumpft, und an den Unterkieferzähnen regelmässig mit einer Einkerbung versehen, so dass der hintere Winkel zweizackig wird. An den Oberkieferzähnen kommt diese Form nur hier und da vor. Zahl der Zähne in einer Reihe ungefähr 80. Zähne.

Oben grünlich braun, unten weiss. Farbe.

Maasse.

Vom Kopfrand zum Maul	1″	6‴
Breite des Mauls	6″	6‴
Vom Kopfrande zum Schultergürtel	10″	—
Vom Maul zum After	18″	6‴
Vom Anfang der Brustflossen zum hintern Winkel	24″	—
Grösste Breite	48″	—

Brasilien. Fundort.

Ein Skelett und ein Kopf im Berliner anatomischen Museum durch v. Olfers; 1 Exemplar trocken in Paris.

Spec. 3. Cephaloptera Kuhlii. Valenc.

Die Gestalt wie Cephaloptera Olfersii. Schwanz (wahrscheinlich abgebrochen) so lang als der Körper. Die Rückenflosse fängt am Ende der Insertion der Bauchflossen an. Körper.

Die Zähne nehmen fast die ganze Breite des Mauls ein; sie sind weit breiter als lang (fast viermal), sechseckig, ganz platt. Oben etwa dreissig in einer Querreihe. Zähne.

Oben schwarzbraun, unten weiss. Farbe.

Maasse.

Von der Stirn zum Ende der Brustflosse	12″	—
Grösste Breite	25″	—
Distanz der Augen	4″	6‴
Länge der Ohren vor der Stirn	2″	—
Breite des Mauls	3″	—
Vom Maul zum Schultergürtel	5″	—

Indien. Fundort.

Ein Exemplar im Museum der zoolog. Society in London; 1 Exemplar in Weingeist und ein Kopf in Paris.

Spec. 4. Cephaloptera Japanica. N.

Form der Scheibe wie bei der vorigen.

Die Zähne reichen bis zum Mundwinkel. Sie sind nur schwach und stellen stumpfe Knötchen dar. Zähne.

*) Bei Russell beträgt die Länge des Schwanzes kaum ein Drittel der Körperlänge und in der zweiten Abbildung (von St. Helena) entspringen die Brustflossen erst in der Gegend der dritten Kiemenöffnung, wie bei Ceratoptera.

Digitized by Google

Flossen. Die Rückenflosse beginnt etwas vor dem Anfang der Bauchflosse und ihre Insertion reicht fast so weit als die Bauchflosse nach hinten

Schwanz dreimal so lang als der Körper.

Haut. Haut des Rückens, besonders gegen die Mitte rauh, wie bei Cephaloptera giorna. Der Schwanz trägt auf beiden Seiten eine regelmässige Reihe von kleinen, weissen Knötchen bis zum Ende.

Farbe. Die Kopfflosse hat an der untern Seite einen schwarzen Saum am innern Rande.

Maasse.

Von der Schnauze zum Maul	—	9‴
Vom Maul zum After	9″	9‴
Länge des Schwanzes	36″	—
Breite der Scheibe	25″	6‴
Breite des Mauls	2″	10‴

Fundort. Japan.

Zwei Exemplare durch Bürger im Museum zu Leyden.

Zweite Gattung. Ceratoptera. N.

Maul am Ende der Schnauze; der Rand des Oberkiefers konkav, der Unterkiefer mit konvexem Rande vorspringend. Die Zähne fehlen im Oberkiefer; im Unterkiefer sind es kleine schuppenartige Blättchen. Die Strahlen der Brustflossen gehen nicht bis zum Schädel, und ein ansehnlicher Theil der Brustflossenwurzel zwischen Kopfflosse und Brustflosse bleibt ohne Strahlen. Der vordere Rand der Flosse ist eingebogen, so dass ihr Rand im Anfang in einer Flucht mit dem Seitenrand des Schädels liegt und erst am dritten Kiemenbogen nach aussen zu treten scheint.

Spec. 1. Ceratoptera Johnii. N.

?Cephaloptera Giorna. Le Sueur. Philad. acad. T. IV. P. I. p. 116.
Sea-Devil. Lamont. Edinb. phil. Journ. Vol. XI. p. 113.
Sea-Devil. Bancroft. Zoolog. Journ. T. IV. p. 444.

Zähne. Der Unterkiefer ist in seiner ganzen Breite mit Zähnen besetzt. Diese sind halbkreisförmige Knochenplättchen, mit schmaler, kurzer Hervorragung, welche die Wurzel vorstellt. Sie stehen dicht hinter einander in Längsreihen, diese aber sind durch Zwischenräume getrennt, welche fast so breit sind, als die Zähne. In einer Längsreihe stehen 13—14 Zähne und solcher Reihen sind gegen 100.

Flossen. Die Brustflossen, von der Gegend des dritten Kiemenbogens an, schmal, sichelförmig, mit tief konkavem hintern Rande und sehr spitzen Winkeln. Die Breite der Brustflosse von der Mittellinie des Rückens bis zur Spitze ist geringer als die Körperlänge. Die Rückenflosse viereckig, mit vorderm spitzen, hinterm abgerundeten Winkel und ausgeschnittenem obern Rande. Sie entspringt etwas vor dem Ende des angewachsenen Theils der Brustflosse und geht mit ihrer Basis bis zur Hälfte, oder etwas über die Hälfte des innern Randes der Brustflosse. Die Bauchflossen erstrecken sich nicht über die Spitze der Brustflosse; sie sind viereckig, schmal, mit abgerundetem hintern Rande.

Schwanz. Der Schwanz ungefähr so lang wie der Körper (die Ohren mitgerechnet), viereckig, prismatisch, deprimirt.

Haut. Die Bauch- und Rückenfläche und der ganze Schwanz rauh.

Farbe. Oben dunkelbronzefarben, unten schmutzig weiss, am Flossenrand dunkel. Die aufwärts gekehrte Seite der Kopfflossen weiss, der obere Rand dunkel. Unterseite weiss, zuweilen mit einigen dunkeln Flecken. Der Schwanz dunkel.

Maasse.

Von der Schnauze zum After	29″	—
Länge des Schwanzes	36″	—

Digitized by Google

Länge der Kopfflosse vom Auge an	8″	—	Maasse.
Breite derselben	2″	9‴	
Breite des Kopfes zwischen den Augen	12″	6‴	
Breite des Mauls	8″	6‴	
Grösste Breite der Scheibe	50″	—	
Vom Maul zur ersten Kiemenspalte	4″	—	

Jamaika. Fundort.

Ein Fötus im Unit. Service Museum in London. Die Mutter war bei Jamaika durch Lieut. St. John gefangen. Sie war fast eben so lang als breit, etwa 15 Fuss, und 3—4 Fuss dick. Das Junge aus dem Uterus genommen, war 20 Pfund schwer.

Spec. 2. Ceratoptera Ehrenbergii. N.

Ehrenberg. Symb. phys. ined.
Rüppell. Chondropt. p. 11.
Müller. Myxin. p. 311.

Die Zähne nehmen nicht die ganze Breite des Unterkiefers ein. Das äussere Viertel jeder Seitenhälfte ist nackt. Die Zähne sind im Allgemeinen viereckige Plättchen, länger als breit, die Basis nach vorn, den freien Rand nach hinten gerichtet, dieser ist entweder gerade oder abgerundet, oder auch in der Mitte gekerbt. Die Oberfläche ist häufig in der Mitte gerinnt. Die Zähne stehen in jeder Richtung dicht zusammen, gegen 200 in einer Querreihe und 7 in einer Längsreihe. Zähne.

Der Durchmesser der Brustflosse von vorn nach hinten ist beträchtlich geringer als ihre Breite; die Breite der Brustflosse von der Mittellinie des Rückens zum äussern Winkel beträgt mehr als die Länge des Körpers (mit den Kopfflossen). Flosse.

Rauh oben und unten von kleinen Schüppchen mit zackiger Basis. An der Bauchfläche sind die Stacheln grösser und stehn viel dichter. Schwanz und Rückenflosse ebenfalls rauh. Haut.

Der Rücken grünlich. Farbe.

Länge der Scheibe	27″	—	Maasse.
Länge des Schwanzes	30″	—	
Breite des Mauls	9″	—	
Breite der Scheibe	66″	—	

Rothes Meer. Fundort.

Ein Skelett im anatomischen Museum in Berlin, durch Hemprich und Ehrenberg; ein trocknes Exemplar im zoologischen Museum.

ZWEIFELHAFTE SYNONYMIE DER FAMILIE CEPHALOPTERAE.

Diabolus marinus. Nieuhof in Willoughby. App. Tab. I. No. 3.

Gegen 7′ lang. Zehn dunkle Längsstreifen auf dem Rücken. Einige braune Flecken gegen den Kopf hin. Am Schwanz acht spitze Fortsätze von der Mitte bis ans Ende. Keine Rückenflosse. Augen oben.

Squalus edentulus. Brünnich. p. 6. No. 14.

Divel. Pennant. arct. Zool. Suppl. p. 104.

Schwanz lang. Farbe dunkel.

Mobular. Duhamel. Sect. IX. p. 293. Taf. 17.

Cephaloptera. Schwanz so lang als der Körper. 6 Kiemenöffnungen (alle Cephalopteren, die wir gesehen, hatten fünf Kiemenspalten).

Diable de mer. Le Gentil. Voy. T. I. p. 617. Taf. 3.

Schwanz fast zweimal so lang als der Körper. Rückenflosse und Stachel fehlen.

Sea-divel. Petiver. Opp. I. Taf. 54. fig. 2.

Raja Mobular. Schneid. Prompt. Lips. p. 73—90.

Beschreibung eines Kopfes.

Digitized by Google

Raja Banksiana. Lacep. T. II. p. 115. Taf. V. fig. 3.

Zehn Längsstreifen auf dem Rücken. Schwanz dünn, ohne Rückenflosse und Stachel. Augen oben; ein Faden an der Spitze der Kopfflosse.

Nach einer Zeichnung, die Banks aus Ostindien erhielt und welche während des Schwimmens des Thieres gemacht worden war.

Raja Manatia. Lacep. T. I. p. 160. Taf. VII. fig. 2.

Mund unten. Endflosse am Schwanz.

Aodon cornu. Lacep. T. I. p. 300.

Devil-fish. Catesby. Carolina. App. 32.

Mobula auriculata. Raf. Ind. 48.

Apturus Fabronii. Raf. Ind. 48.

ZWEIFELHAFTE SYNONYMIE DER ZWEITEN ABTHEILUNG.

Raja Schoukie. Forsk. Descr. p. IX.

Raja Schoukie. Lacep. I. p. 155.

Ein Stachelroche. Die Haut soll rauh seyn.

Raja Mula. Forsk. Descr. p. IX. Cauda tereti variegata, ventre niveo.

Stachelroche.

Raja Tajara. Forsk Descr. IX.

Bauch weiss. Schwanz dünn.

Raja eglanteria. Lacep. II. 102. pl. 4. fig. 2.

Cop. Shaw. gen. zool. p. 275. Taf. 137.

Stumpfe Zähne. Eine Reihe kleiner Stacheln auf dem Rücken, mehr als drei Reihen auf dem Schwanz. Rücken mit kleinen Dornen besetzt. Körper rhombisch. Schnauze stumpf, in der Abbildung vorspringend. Am Ende des Schwanzes nur eine Rückenflosse, die mit der Schwanzflosse zusammenhängt. Oben bräunlich, unten weiss. Bay von Charlestown.

Raja acus. Lacep. II. 662. 665.

Sehr spitze Schnauze. Eine Rückenflosse auf dem Schwanz. Keine Schwanzflosse. Eine Reihe Stacheln auf dem Schwanz. Vier dunkle Flecken in einem Kreisabschnitt auf dem Rücken. Dents mamelonnées.

Raja apteronota. Lacep. IV. 671. 676.

Grosse Brustflossen. Vorspringende Schnauze. Keine Rückenflosse. Rothbraun.

Raja aquila. Bloch. 81.

Körper eines Trygon mit dem Schwanz von Myliobates.

Raja No. 4. Browne Jam. p. 459.

Maxima, armata.

Leiobatus panduratus. Raf. Caratt. p. 16. No. 39.

Nur eine Rückenflosse auf dem Schwanz und eine Schwanzflosse. Glatt. Stumpfe Zähne. Körper länglich, vorn abgerundet. Oben braun, unten weiss. Schwanz von der Länge des Körpers (Pesce violino).

Digitized by Google

NACHTRÄGE
zur systematischen Beschreibung der Plagiostomen.

I. SQUALI.

Scyllium pictum. pag. 4.

scheint, nach den Materialien des Pariser Museums zu schliessen, nur eine Altersvariation von Sc. Edwardsii Cuv. zu sein.

Scyllium canicula. p. 6.

Zur Synonymie: Tollo ó canicula, Cornide p. 131.

Chiloscyllium griseum. p. 19.

von Java, nicht von Japan. — Abbildung von Kuhl und Hasseft, nicht von Bürger.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung **Scoliodon.** p. 30.

Carcharias Terrae Novae. Richardson, Fauna boreali americana. III. p. 289.

Carcharias (Aprion) isodon. p. 32.

Zur Synonymie: Squalus punctatus. Mitchill. Transact. of Newyork. I. p. 483.

Carcharias (Prionodon) glaucus. p. 36.

Zur Synonymie: *Squalus glaucus. Bonap. faun. ital. fasc. 27.

Carcharias (Prionodon) Lamia. p. 37.

Der p. 38. in der Anmerkung erwähnte Hai von den Formen des C. Lamia mit weissem Fleck am Ende der Flossen ist auch von Herrn Sundevall im indischen Meere beobachtet, wie sich aus den uns von demselben gütigst mitgetheilten Zeichnungen und handschriftlichen Notizen ergiebt. Die Grundfarbe war graubraun. Die äusseren Winkel der Brustflossen, der vordere Winkel der ersten Rückenflosse, die hintere und untere Spitze der Schwanzflosse waren weiss; die vorderen Winkel der zweiten Rückenflosse und der Afterflosse schwarz. Diese Varietät des C. Lamia ist wohl von dem C. albimarginatus Rüpp. zu unterscheiden.

Carcharias (Prionodon) Milberti. p. 38.

An einem erwachsenen Exemplar im Museum zu Wien betrug die Basis der zweiten Rückenflosse nur ein Drittel der ersten.

Sphyrna Zygaena. p. 51.

Zur Synonymie: Squalus Zygaena. Mitchill. Transact. of Newyork. I. 482. *Sphyrna Zygaena. Bonap. faun. ital. fasc. 27.

Sphyrna Tiburo. p. 53.

Zur Synonymie: Arrow headed, Pennant suppl. 105.

Thalassorhinus vulpecula. p. 62.

Zur Synonymie: Galeus thalassinus Valenc. in Leçons d'anat. comp. de G. Cuvier T. IV. p. 2. revu par G. L. Duvernoy. Paris 1835. p. 401. Annales des sciences naturelles. II. Serie. T. III. 1835. p. 274.

Mustelus vulgaris. p. 64.

Die beiden beschriebenen Species von Mustelus M. vulgaris N. und M. punctulatus Risso, haben wir seither besser zu unterscheiden gelernt. Hier folgen die sichern Kennzeichen dieser beiden Arten mit ihren Varietäten.

Digitized by Google

1. Mustelus vulgaris. N.

Die Zähne einfache Roehenzähne ohne Seitenzacken. Die erste Rückenflosse steht mit ihrem vordern Theil, nämlich mit ⅓ ihrer Basis über dem hintern Ende der Brustflossen; nämlich wenn man die Brustflossen horizental so legt, dass ihre hintern Ränder in einer queren Linie liegen, so ragt der Vordertheil der Basis der ersten Rückenflosse beträchtlich über diese Linie hinüber. Daher ist die Distanz der ersten Rückenflosse und der Bauchflossen verhältnissmässig gross, die hintere Spitze der ersten Rückenflosse erreicht den Anfang der Bauchflossen bei weitem nicht. Die Distanz dieser Spitze von dem Anfang der Insertion der Bauchflossen gleicht der Länge des untern freien Randes dieser Spitze der Rückenflosse. Die Brustflossen sind breit; eine gerade Linie vom vordern Ende der Basis der Brustflosse bis zum äussern Winkel ist wenig grösser als die grösste Breite der Brustflosse, 8 : 7. Ganz junge Exemplare haben immer einen hellern hintern Rand der Schwanzflosse.

Var. 1. Rücken und Seiten einfarbig grau, Mustelus laevis aut. zum Theil.

Var. 2. Dieselbe Grundfarbe mit einzelnen weissen Punkten auf Rücken und Seiten des Körpers, sich an der Seitenlinie meist in eine Reihe ordnend, auf der Mittellinie des Rükkens zwischen beiden Rückenflossen zuweilen ein weisser Längsstreifen. Diese Varietät ist der Galeus Asterias Rondelet 377. (gute Abbildung), Mustelus stellatus aut.

2. Mustelus laevis. N.

Die Zähne sind im Allgemeinen wie beim vorigen. Untersucht man aber die hintersten Reihen der Oberkieferzähne, welche noch unabgerieben sind, so sieht man, dass ihre niedrige Spitze nicht allein schief nach aussen steht, sondern an der äussern Seite noch eine kleinere Spitze neben sich hat. Die erste Rückenflosse steht weiter zurück, ihre Insertion beginnt dicht am hintern Rande der Brustflossen, wenn diese so ausgebreitet liegen, dass ihre hinteren Ränder in einer queren Linie liegen Die Distanz der ersten Rückenflosse von dem Anfang der Bauchflossen ist daher geringer und die hintere Spitze der ersten Rückenflosse erreicht oder erreicht fast den Anfang der Bauchflossen. Die Gestalt der Brustflossen ist gänzlich verschieden von der des Mustelus vulgaris; sie sind viel schmaler, ihre grösste Länge verhält sich zu ihrer grössten Breite wie 3 : 2.

Jüngere Exemplare haben ohne Ausnahme einen sehr charakteristischen schwarzen Fleck am hintern Rande der Schwanzflosse gegen die Spitze hin, und dieser Fleck durchsetzt den hintern Rand, so dass kein hellerer Saum übrig bleibt. Dieser Fleck fehlt der erstern Species. Bei älteren Exemplaren findet man häufig von dem Fleck nur eine Spur, oder auch nichts mehr vor.

Var. 1. Rücken und Seiten einfarbig grau.

Hieher Galeus laevis Rondelet 375. (gute Abbildung), Mustelus laevis aut. zum Theil.

Var. 2. Dieselbe Farbe mit wenigen oder vielen zerstreuten grösseren oder kleineren schwarzen Flecken auf Rücken und Seiten des Körpers. Wir sahen auch schwarzgefleckte Exemplare mit dem schwarzen Fleck an der Schwanzspitze Dahin Mustelus punctulatus Risso. Die erstere Varietät ist die häufigere und daher der Name Mustelus punctulatus zur Bezeichnung der Species nicht passend.

Diese letztere Art von Mustelus, nämlich Mustelus laevis N., zeichnet sich dadurch aus, dass der Fötus durch eine Dottersackplacenta, mit dem Uterus innig zusammenhängt, während sich bei der erstern Art, Mustelus vulgaris N., von dieser, sonst den Carcharias zukommenden Eigenthümlichkeit keine Spur vorfindet.

Mustelus punctulatus. p. 66.

Varietät des im Nachtrag eben beschriebenen Mustelus laevis.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung **Mustelus.** p. 66.

Squalus canis. Mitchill, Transact. of Newyork. I. p. 486.

Oxyrhina gomphodon. p. 68.

Zur Synonymie: Squalus rostratus. Saverio Macri. Atti della Reale Accademia delle scienze. Vol. I. Napoli 1819. p. 55. tab. I. fig. 2. *Oxyrhina Spallanzanii. Bonap. faun. ital. fasc. 26.

Exemplare aus dem Mittelmeer sahen wir in Wien und Padua.

Carcharodon Rondeletii. p 70.

Zur Synonymie: Squalus (Carcharias) vulgaris. Richardson, Fauna bor. amer. III. p. 288. *Carcharodon Lamia. Bonap. faun. ital. fasc. 24.

Selache maxima. p. 71.

Zur Synonymie: ***Goyeau im Hamburg. Magazin. 24. Bd. p. 531. Squalus maximus. Mitchill. Transact. of Newyork. I. p. 486. Squalus isodus. Saverio Macri. Atti della Reale Accademia delle scienze. Vol. I. Napoli 1819. p. 55. tab. I. fig. 1. tab. II. fig. 2. Squalus (Selache) maximus. Richardson. Fauna bor. amer. III. p. 291.

Odontaspis ferox. p. 74.

Zur Synonymie: *Odontaspis ferox. Bonap. faun. ital. fasc. 26.

Wir sahen ihn im Museum zu Wien. Die Flossen wie bei Odontaspis Taurus.

Zweifelhafte Synonymie der Familien **Lamnae** und **Odontaspides.** p. 74.

Squalus americanus. Mitchill. Transact. of Newyork. I. p. 483. Lamna cornubica oder ein Odontaspis.

Alopias vulpes. p. 74.

Zur Synonymie: Tresher or longtailed shark. Mitchill. Transact. of Newyork. I. p. 482. und Medical repository. Second Hexade. Vol. II. Newyork 1805. p. 77.

Cestracion Phillipi. p. 76.

Zur Synonymie: Cestracion Phillipi. Gray. Annals of nat. hist. I. p. 109.

Zweifelhafte Synonymie der zweiten Abtheilung p. 78.

White shark. Squalus carcharias. Mitchill. Transact. of Newyork. I. p. 485. Etwas stumpfe Schnautze, dreieckige gezähnelte Zähne. Ein Carcharias oder Carcharodon.

Familie Spinaces.

Fünfte Gattung. **Centroscyllium.** N. nov. gen.

Zähne oben und unten gleich, gerade, spitz und mit einer bis zwei Nebenzacken auf jeder Seite versehen, wie bei Scyllium. Durch die gleiche Beschaffenheit der Zähne in der untern wie obern Kinnlade von der Zahnbildung der Gattung Spinax Bonap. verschieden. Spitze Schüppchen der Haut mit sternförmiger Basis.

Spec. 1. Centroscyllium Fabricii. N.

Spinax Fabricii. Reinhardt.

Kopf gewölbt, Schnauze fünfeckig; Nase nahe am Rande, Nasenklappe breit, dreiseitig, etwas sichelförmig, zwei einander parallele Reihen von Poren an der untern Fläche der Schnauze, von vorn nach hinten. Oben und unten ein Lippenknorpel.

Erste Rückenflosse zwischen Brust- und Bauchflossen, der letztern ein wenig näher; die zweite beginnt über dem Ende der Bauchflossen. Die erste Rückenflosse etwas kleiner als die zweite, die zweite eben so lang als die Bauchflosse. Distanz von der zweiten Rückenflosse zur Schwanzflosse gleich der Basis der zweiten Rückenflosse. Brustflossen abgerundet, Bauchflossen und erste Rückenflosse mit vorderm abgerundeten, hinterm spitzen Winkel, zweite Rückenflosse viereckig. Der Stachel der ersten Rückenflosse reicht nicht bis zur Mitte des vordern Randes seiner Flosse und ist zur Hälfte in Haut eingewickelt, der Stachel der zweiten Rückenflosse ist fast so hoch als diese. Schwanzflosse mit geradem untern Rand, ohne untern Lappen.

Schüppchen klein, spitz, mit sternförmiger Basis, sehr zerstreut.

Farbe: oben und unten ganz gleichförmig braun.

Digitized by Google

Fundort: Grönland.

Ein Exemplar in Weingeist im zoologischen Museum zu Copenhagen, jung, etwas über zwei Fuss lang.

Wir verdanken die Kenntniss dieser Haienart der Güte des Herrn Professor Reinhardt, welcher die Untersuchung des Originals erlaubte und auch eine noch unedirte Abbildung desselben mittheilte.

Acanthias vulgaris. p. 83.

Zur Synonymie: Squalus (Spinax) Acanthias. Richardson. Fauna bor. amer. III. p. 291.

Scymnus (Laemargus) borealis. p. 93.

Zur Synonymie: Squalus (scymnus) Gunneri. Richardson. Fauna bor. amer. III. p. 313.

Squatina vulgaris. p. 99.

Zur Synonymie: Raja Hispanorum Machuelo. Osbeck. Act. nat. cur. T. IV. p. 99. Raja hispanica. Bl. Schn. p. 369.

Squatina fimbriata. p. 101.

Ein erwachsenes Exemplar im Museum zu Wien.

Eine Reihe starker Stacheln auf der Mittellinie des Rückens und Schwanzes. Starke Stacheln vor und hinter den Augen und beiderseits über der Schnauze.

Zweifelhafte Synonymie der **Squali.** p. 101.

Foetus Squali singularis. Basilius Zuiew in Nov. act. acad. Petrop. 1787. p. 239. Dentibus sup. acerosis triplici ordine, dent. inf. cuneiformibus aequalibus acutissimis simplici ordine. Lippen ringförmig. Erste Rückenflosse über den Bauchflossen, zweite mitten zwischen diesen und der Schwanzflosse. Brustflossen klein, abgerundet; stimmt, wenn der untere Lappen der Schwanzflosse für eine Afterflosse genommen worden, am meisten mit Scymnus brasiliensis.

Small blue shark. Mitchill. Transact. of Newyork. I. p. 487. 4 bis 5 Fuss lang. Mitchill bezieht sich auf Medical Repository. VIII. p. 78., wo ein unbestimmbarer Foetus mit Dottersack aus dem Uterus abgebildet ist.

II. RAJAE.

Pristis antiquorum. p. 105.

Zur Synonymie Saw Pennant. suppl. 105.

Pristis microdon. p. 107.

Im kaiserlichen Naturalienkabinet zu Wien befindet sich ein vollständiges Exemplar dieses Fisches von 28 Zoll Länge. Die Säge beträgt zwei Siebentel der Länge des ganzen Thiers. Der häutige Saum, welcher die Zähne der Säge bis an die Spitze verbindet, ist auch hier vorhanden. Das Nasloch steht um die Hälfte seiner Länge vom Seitenrand der Schnauze. Die vordere Hälfte der ersten Rückenflosse vor den Bauchflossen. Brustflossen mit scharfen Winkeln. Ein schwacher unterer Lappen der Schwanzflosse. Indien.

Pristis Perotteti. N. p. 108.

ist zu verbessern in Pristis Perotteti. Valenc.

Rhinobatus (Syrrhina) brevirostris. p. 114.

Fundort Brasilien.

Ein Exemplar im kaiserlichen Naturalienkabinet in Wien durch Natterer.

Rhinobatus (Rhinobatus) Horkelii. p. 122.

Zusatz: Eine Varietät ist unten hell, mit Ausnahme der Schnauzenspitze, welche schwarz ist. Museum zu Wien.

Rhinobatus (Rhinobatus) Banksii. p. 124.

ist eine Syrrhina und also zu verbessern: Spec. 6. Rhinobatus (Syrrhina) Banksii.

Digitized by Google

Distanz zwischen den Naslöchern grösser als die Länge eines Naslochs. Die Distanz des Naslochs vom Scheibenrande nicht kleiner als die Länge eines Naslochs. Die obere Nasenklappe geht nur eine kleine Strecke über den innern Naswinkel hinaus und die Distanz zwischen den Nasenklappen beider Naslöcher ist fast so gross als ein Nasloch. Die mittlern Zähne im Unterkiefer sind stärker, viel länger als die übrigen und spitz, der Unterkiefer vorspringend.

Brustflossen mit deutlichen vordern Winkeln, vor welchen die Scheibe ausgeschnitten ist.

Haut mässig rauh. Einige Dornen vor dem Auge und an der innern Seite des Spritzlochs; eine Reihe auf der Rückenfirste und ein innerer und äusserer Schulterdorn.

Farbe: blaugrau. Zu den Seiten der Schnauze und am Bauche heller.

Von der Schnauze bis zur Mitte der Naslöcher	4″	—
Von der Schnauze bis zum Maul	4″	6‴
Vom Maul bis zum After	9″	—
Vom After zur Schwanzspitze	16″	—
Distanz der Naslöcher	—	8‴
Breite des Mauls	1″	9‴
Breite der Scheibe	9″	6‴

Fundort: Neuholland.

Ein Exemplar im kaiserlichen Naturalienkabinet zu Wien.

Torpedo panthera. Ehrenberg.

Torpedo panthera. Ehrenberg. v. Olfers. Torpedo p. 15. u. 16.

Torpedo panthera. Rüpp. Chondropterygier p. 8. Taf. 19. Fig. 1.

Die p. 128 erwähnte im rothen Meer vorkommende Torpedo mit weissen Flecken, welche Rüppel abbildete, scheint wirklich von T. marmorata verschieden. Wir lassen hier die ausführliche Beschreibung folgen.

Form und Verhältnisse ganz wie bei T. marmorata, daher der Schwanz beträchtlich kleiner als die Scheibe, Zacken der Spritzlöcher deutlich. Der wesentliche Unterschied von T. marmorata besteht in der Art der Bezahnung des Ober- und Unterkiefers; der bezahnte Theil des Unterkiefers ist sehr viel kleiner als am Oberkiefer und beschränkt auf den mittlern Theil des Unterkiefers. Dieser bezahnte Theil ist nur halb so breit wie am Oberkiefer, er stellt eine Fläche dar, welche einen vordern abgerundeten und hintern geraden Rand hat, während die Bezahnung des Oberkiefers mit dem Oberkiefer einen Bogen bildet. Bei T. marmorata und oculata bildet die Bezahnung am Unter- und Oberkiefer einen gleich grossen Bogen. Die Zahl der Zähne ist bei T. panthera im Oberkiefer 40 in einer ganzen Querreihe, im Unterkiefer nur 20.

Schwanzflosse wie bei T. marmorata.

Farbe: auf dem Rücken gelbbraun mit vielen unregelmässigen grössern und kleinern weissen Flecken. Die Bauchseite ist weiss, kaum dunkler an den Rändern.

Von der Schnauze bis zum Maul	1″	—
Vom Maul zum After	5″	3‴
Vom After zur Schwanzspitze	4″	—
Länge der Scheibe	5″	9‴
Breite derselben	6″	9‴

Fundort: Rothes Meer.

Ein Exemplar im zool. Museum in Berlin durch Hemprich und Ehrenberg.

Anmerk. Im zoologischen Museum in Berlin befindet sich noch ein anderer Zitterroche aus dem rothen Meer, durch Hemprich und Ehrenberg, von brauner Farbe des Rückens mit kleinen weissen Punkten, welcher in den Verhältnissen des Körpers und in der Bezahnung der Kiefer nicht mit dem vorherbeschriebenen stimmt. Die Verhältnisse sind wie bei T. ocellata, ebenso die Schwanzflosse. Die Bezahnung des Ober- und Unterkiefers ist gleich breit und bogenförmig, wie bei T. ocellata und marmorata. Die Zacken an den Spritzlöchern sind zwar vorhanden, aber sehr wenig ausgebildet.

Digitized by Google

Zweifelhafte Synonymie der Familie **Torpedines.** p. 132.

Raja Torpedo. Mitchill. Transact. of Newyork. I. p. 476. Ein elektrischer Roche, nicht beschrieben.

Raja hebetans. Lowe. Transact. of the zoolog. society. Vol. II. 1839. p. 195. Rückseite einfarbig schwärzlich, mit seltenen kleinen Puncten. Keine Zacken der Spritzlöcher.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung **Astrape.** p. 131.

Narcine Tasmaniensis. Richardson in proceedings of the zoological society. March 1840. Annals a. Magazin of natural history. Dec. 1840. p. 310. Van Diemensland.

Raja undulata. p. 134.

Zur Synonymie: Raja maderensis. Lowe. Transact. of the zoolog. society of London. Vol. II. 1839. p. 195.

Raja naevus. p. 138.

Zur Synonymie: Raja falsavela. Bonap. faun. ital. fasc. 26. (Ungefleckte Varietät.)

Zur gefleckten Varietät von Raja naevus gehört wahrscheinlich auch ein im k. Naturalienkabinet in Wien befindlicher Roche.

Schnauzenspitze vorspringend. Die Distanz beider Augen ist nur zwei Drittel der Länge eines Auges. Die Distanz der Naswinkel ist drei Viertelmal in der Entfernung der Schnauze von der Mitte zwischen den Naslöchern enthalten. Augenlied vorspringend. Zähne spitz auch beim Weibchen. Aeussere und hintere Winkel der Brustflosse ganz abgerundet.

Die ganze Rückenfläche ist rauh. Grössere Dornen auf der Schnauzenspitze, vor und hinter den Augen, auf dem Schultergürtel, auf dem Anfang der Rückenfirste bis zum Schultergürtel, nicht weiter, keine auf der Schwanzfirste. Auf dem Schwanz jederseits zwei Reihen krummer Dornen. Auf der untern Fläche ist nur die Schnauzenspitze rauh.

Farbe der Rückenfläche braun, jederseits auf der Mitte der Brustflosse eine braune Ocelle mit gelber Einfassung, mit einigen gelben Scripturen in der braunen Mitte. Kleinere Flecken ähnlicher Art und Zeichnung sind noch einige hier und da auf der Rückenfläche zerstreut. Unterseite hell, Schnauzenspitze und Ränder der Brustflossen dunkler.

Von der Schnauze zur Mitte zwischen den Naslöchern	1″	8‴
Von da zum Maul	—	6‴
Vom Maul zum After	4″	6‴
Vom After bis zur Schwanzspitze	7″	4‴
Grösste Breite	7″	2″

Im kaiserlichen Naturalienkabinet zu Wien unter dem Namen Raja oculata. Risso.

Raja naevus hat einige Verwandtschaft mit Raja fullonica Ascan. wegen des Mangels der mittlern Dornenreihe auf dem Schwanze und unterscheidet sich, so weit wir die letztere kennen, davon durch die glatte Bauchfläche, die oft vorhandene eigenthümliche Zeichnung des Rückens und durch die doppelte Dornenreihe auf jeder Seite des Schwanzes, welche entweder auf diesen beschränkt ist oder auch feiner auf dem Rücken vorkommt, vom Schultergürtel beginnend. Die zwei Reihen von Dornen, welche bei Raja fullonica die Dornen der Mittellinie des Schwanzes ersetzen, kommen auch bei ihr, entweder nur auf dem Schwanze vor, oder beginnen, wie an den Exemplaren, welche Fries benutzte, schon am Schultergürtel.

Raja Schultzii. p. 138.

Das Maul ist stark gebogen, die Zähne gross und wenig zahlreich, 40 in einer Reihe der ganzen Breite des Mauls.

Raja asterias. p. 139.

Raja asterias Rond. ist mit Raja Schultzii N. (Raja asterias aspera Rond.) leicht zu verwechseln, ist aber ausser den angegebenen Charakteren wesentlich durch das Maul und die Zähne davon verschieden. Das Maul ist ganz quer und viel breiter, die Zähne, ausserdem

Digitized by Google

dass sie in beiden Geschlechtern spitz sind, viel kleiner und zahlreicher, gegen 80 in einer Reihe der ganzen Breite des Mauls.

Nach neu von Nizza erhaltenen Exemplaren der Varietät mit dunkelbraunen grössern zerstreuten runden Flecken auf braungelbem Grunde.

Ob Raja asterias De la Roche, die wir oben zu Raja asterias Rond. gezogen, wirklich dahin gehöre und nicht vielleicht eine seltnere Varietät der Raja Schultzii (Raja asterias aspera Rond.) sey, scheint uns jetzt zweifelhaft. Der Roche von De la Roche war grösstentheils glatt und stimmt darin mit Raja asterias Rond. Die stumpfen Zähne passen hingegen zu dieser nicht. Raja Schultzii ist zwar in der Regel schon in der Jugend auf der Rückseite rauh, wir sahen aber neulich ein Exemplar, welches bei der beschränkten Entwickelung der Rauhigkeiten für Raja asterias Rond. genommen werden konnte, sich aber durch Maul und Zähne entschieden als Raja Schultzii N., Raja asterias aspera Rond. auswies.

Raja miraletus. p. 141.

Zähne bei erwachsenen Männchen spitz, bei Weibchen immer platt. Wir sahen auch Exemplare mit fünf Reihen Dornen auf dem Schwanz. Als eine individuelle Eigenthümlichkeit verdient noch erwähnt zu werden, dass unter unsern weiblichen Exemplaren von gleicher Grösse von Nizza eines derselben, bei sonst glatter Rückenfläche, ein kleines Feld starker Dornen auf dem hintern Theil der Brustflossen, nahe dem hintern Winkel dieser Flossen hatte.

Raja Salviani. p. 143.

Zur Synonymie: Laeviraja oxyrhynchus et Laeviraja macrorhynchus. Bonap. Faun. ital. fasc. 25.

Raja oxyrhynchus. p. 148.

Zur Synonymie: Raja ocellata. Mitchill. Transact. of Newyork I. p. 477.

Raja brasiliensis. N. nova species dubia.

Schnauze sehr stumpf, wie bei Raja radula, atra und undulata, ihre Spitze tritt sehr wenig vor, und das Schnauzenende bildet einen ganz stumpfen Winkel Die äusseren Winkel der Brustflossen abgerundet. Die Entfernung der Schnauzenspitze von der Mitte zwischen den Naslöchern ist ein wenig kleiner als die Distanz der Naslöcher. Zähne beim Weibchen ohne vortretende Spitze. Augenlied vorspringend.

Rücken rauh, mit Ausnahme des äussern hintern Theils der Brustflossen und der Haut neben dem Schnauzenkiel. Der vordere Theil der Brustflossen rauher. Dornen befinden sich zwei vor, einer hinter dem Auge. Eine Reihe krummer Dornen auf der Rücken- und Schwanzfirste. Seitwärts am Schwanz eine Reihe, nach aussen von dieser noch ein Stück einer zweiten Reihe, alle rückwärts gewandt. Auf der Bauchseite ist die Schnauze und der Anfang der Brustflossen rauh; eine rauhe Stelle befindet sich hinter jedem Kiemenloch vom ersten bis vierten, einige Rauhigkeiten befinden sich auch auf der Unterseite des Schwanzes.

Farbe oben braun, mit weissen unregelmässig zerstreuten Punkten. Unterseite hell.

Von der Schnauze bis zwischen die Naslöcher . .	2″	4‴
Von den Naslöchern zum Maul	1″	—
Vom Maul zum After	9″	6‴
Vom After zum Schwanzende	12″	6‴
Grösste Breite	16″	6‴

Brasilien.

Ein Exemplar in Weingeist im zoologischen Museum zu München.

Dieser Roche könnte auch zu den Variationen der Raja undulata gehören. Wir stellen ihn, in Betracht dass er aus Brasilien ist, als Art auf, welche der weitern Beobachtung zu empfehlen ist.

Digitized by Google

Zweifelhafte Synonymie der Gattung **Raja**. p. 151.

Raja rhombea. Osbeck. Nov. act. nat. cur. T. IV. p. 99.

Eine Reihe Dornen auf dem Rücken, drei auf dem Schwanz, zwei hinter, einer vor dem Auge, einer auf der Spitze der Schnauze. Haut rauh. Rückenseite braun mit weissen Puncten. Bauch weiss.

Raja diaphanes. Mitchill. Transact. of Newyork I. p. 478.

Die in einen spitzen Winkel auslaufende Schnauze oben rauh, desgleichen der Rand des Körpers entlang den Brustflossen, ein kleiner Haufen von rückwärts gekrümmten Stacheln seitlich vom Kopfe. Augenfirste dornig. Eine Reihe Dornen vom Vordertheil des Rückens zum Schwanz. Hinter den Bauchflossen und der Wurzel des Schwanzes zwei andere Reihen von Dornen, eine an jeder Seite bis zum Ende des Schwanzes. Unterseite an der Schnauze rauh, sonst glatt. Farbe auf der Rückseite hellbraun mit unregelmässig zerstreuten dunkeln länglichen und rundlichen Flecken. Die Ränder aller Flossen weiss. Bauch weiss. Schnauze durchsichtig. Länge des Fisches 2 Fuss 3 Zoll, Breite 1 Fuss 5 Zoll.

Raja fullonica. Richardson Fauna boreali americana III. p. 293. Rücken rauh.

Raja quadrimaculata. Bonap. faun. ital. fasc. 26. Körper rhombisch, vordere Seite der Scheibe fast gerade, den Augen gegenüber leicht ausgeschnitten. Die Schnauze bildet einen stumpfen Winkel. Die Entfernung des Mauls von der Schnautze beträgt $\frac{2}{3}$ des vordern Scheibenrandes. Zähne mit abgestumpfter Spitze. Rückseite im Allgemeinen glatt, der hintere Theil des Rückens rauh. Die Unterseite bis auf $\frac{1}{3}$ der Länge der Schnauze an den vordern Seiten rauh. Auf dem Schwanze drei Reihen Dornen. Farbe auf der Rückseite braun mit kleinen dunkelbraunen Flecken. Auf der Wurzel der Brustflosse jederseits ein helles Auge mit schwarzem Centrum und schwarzem äussern Ring.

Trygon Aiereba. p. 161.

Scheibe, ein von vorn nach hinten längliches regelmässiges Oval ohne Schnauze. Maul weit nach hinten. Die Entfernung des Mauls vom vordern Scheibenrand ist die Hälfte der Entfernung des Mauls von dem hintern Rand der Bauchflossen und $1\frac{1}{2}$ mal so gross als die Entfernung des Mauls vom Schultergürtel. Die Distanz der Naslöcher ist ein Drittel der Entfernung der Naslöcher vom vordern Rande der Scheibe. Augen ausserordentlich klein, ihre Distanz vom vordern Scheibenrand ist $2\frac{1}{2}$ mal so gross als ihre Distanz von einander. Zähne wenig zahlreich, platt. Zapfen im Munde wurden nicht wahrgenommen. Am hintern Rande des Spritzlochs befindet sich ein ungemein grosser zapfenartiger Vorsprung, in das Spritzloch ragend. Der Schwanz war kaum länger als der Körper, hinter dem Stachel pfriemförmig, bis ans Ende von oben nach unten platt und am Ende sehr dünn und spitz, daher jedenfalls unversehrt (Marcgraf sah ihn bei einem ältern Exemplar länger, zweimal so lang als den Körper). Der Stachel befindet sich hinter dem ersten Fünftel des Schwanzes. An der obern Seite des Schwanzes, hinter dem Stachel, ein sehr niedriger Hautsaum, ein Fünftel der Höhe des Schwanzes, an der untern Seite keine Spur einer Flosse.

Der Rücken ist mit kleinen Rauhigkeiten besetzt, mit Ausnahme des Umfangs der Scheibe; keine grösseren Dornen.

Farbe oben dunkelbraun, unten weiss, gegen die Ränder dunkler.

Von der Schnauze zum Maul	2″	6‴
Vom Maul zum After	4″	6‴
Vom After zum Schwanzende	10″	6‴
Breite der Scheibe	7″	6‴
Distanz der Naslöcher	—	9‴
Von der Schnauze zu den Augen	2″	6‴
Distanz der Augen	1″	—

Brasilien.

Ein Exemplar im zoologischen Museum zu München.

Digitized by Google

Trygon thalassia. p. 161.

Körper rhombisch, Winkel der Schnauze und äussere Winkel der Brustflossen deutlich. Schwanz 1½ mal so lang als der Körper. Die Flosse, an der untern Seite des Schwanzes sehr lang, erniedrigt sich allmählig zu einem Kiel, der fast bis ans Ende des Schwanzes fortläuft. Wo diese Flosse am höchsten ist, unter und hinter dem Stachel, ist sie etwas mehr als halb so hoch als der Schwanz. An der obern Seite des Schwanzes, hinter dem Stachel, nur eine sehr geringe Spur von einem kurzen Kiel. Der Rücken der Scheibe im Allgemeinen glatt. Rauhigkeiten auf dem Kopf, auf der Schnauze, auf dem angrenzenden Theile der Brustflossen, am vordern Rande derselben, um das Spritzloch herum. Einige Dornen mit niedriger Spitze stehen an der innern Seite des Auges und Spritzlochs. Grössere Dornen befinden sich auf der Rücken- und Schwanzfirste, mit nach hinten gerichteter Spitze, zerstreute an den Seiten des Schwanzes. Vom Stachel an ist der Schwanz allseitig mit starken Dornen besetzt. Diese Dornen sind mässig hoch, bei grosser runder Basis, die gegen die Dornenspitze hinauf gerifft ist. Auch die Schwanzflosse ist mit kleinen Dörnchen besetzt, mit Ausnahme ihres Anfangs. Sehr ausgezeichnet sind die aus grossen Knochenplatten bestehenden Dornen an einzelnen Stellen des Körpers, die hier wie die ähnlichen Platten bei Raja clavata stehen. Sie sind selten und zum Theil ohne feste Regel über die Rückenfläche vertheilt Einer jederseits auf dem Schultergürtel, einige der grössten stehen auf dem vordern Umfang der Brustflossen und nach aussen von den Augen und Spritzlöchern, einzelne auch auf dem äussern Umfang der Brustflossen. An den grössten ist der eigentliche Dorn ganz verwischt und es ist nur die Basis als eine grosse elliptische Knochenplatte übrig geblieben, welche bei einem Individuum von vier Fuss Breite gegen zwei Zoll Länge hatte. Der längere Durchmesser dieser Ellipsen entspricht der Längsachse des Körpers. Der Bauch ist glatt mit Ausnahme des Schwanzes.

Diese Beschreibung ist nach einem grossen Exemplar des Wiener Kabinets entworfen. Ein frisch in Triest beobachtetes Exemplar war auf dem Rücken der Schnauze, dem ganzen Umfang der Brustflossen rauh, der mittlere Rücken aber mit Ausnahme der grossen Dornen glatt. Die Vertheilung der grossen Knochenplatten ungefähr wie bei dem erstern Exemplar

Die Farbe ist oben uniform braun, unten weiss.

Scheint im adriatischen Meer im Herbst nicht selten zu seyn.

Ein vollständiges Exemplar im kaiserlichen Naturalienkabinet in Wien. Zwei Schwänze im zoologischen Museum in München.

Trygon hystrix. p. 167.

Trygon hystrix M. H. Abbildung in D'Orbigny voyage dans l'amerique meridionale. Atlas ichthyologique pl. 17.

Trygon hystrix ist nur mit abgebrochenem Schwanz gesehen worden, hat aber sonst mit Taeniura motoro Aehnlichkeit. (Siehe den Nachtrag.) Daher sind weitere Beobachtungen wünschenswerth.

Taeniura lymma. p. 171.

Zur Synonymie: Trygon Halgani Lesson. Duperrey Voy. P. 2. p. 100.

Taeniura grabata. N. (Trygon grabatus. J. Geoffr. St. Hil.). p. 172.

Dieser Roche ist uns unbekannt geblieben. Trygon thalassia Col. mit abgebrochenem Schwanz, wie wir vermutheten, kann es nicht seyn, da dieser eine rhombische Scheibe besitzt.

Taeniura motoro. N. nova species.

Raja motoro. Natterer.

Scheibe ganz oval, fast rund, auch die hinteren Winkel der Brustflossen und die Bauchflossen ganz abgerundet. Länge des Schwanzes gleich der Länge der Scheibe. Die obere Schwanzflosse, halb so hoch als der Schwanz, beginnt hinter dem Stachel; die untere beginnt unter dem Stachel und wird am höchsten Theil so hoch als der Schwanz. Das obere

Digitized by Google

Augenlied vorspringend. Zähne platt, im Maul unten fünf Zapfen, drei in der Mitte, zwei an den Seiten.

Die obere Fläche der Scheibe und des Schwanzes rauh, mit Ausnahme des Flossenrandes. Die Rauhigkeiten auf dem Rücken und Schwanz am stärksten, von sternförmiger Basis. Auf der Schwanzfirste bis zum Stachel eine Reihe starker gekrümmter Stacheln mit runder Basis, bei ältern Exemplaren setzen sie sich auf den hintern Theil der Rückenfirste fort. Die Seiten des Schwanzes sind auch rauh bis ans Ende. Unterfläche der Scheibe glatt.

Farbe braun, mit vielen gelben runden Flecken auf der Oberseite der Scheibe und des Schwanzes. Unterseite der Scheibe hell, gegen den Umfang der Flossen dunkler und hier mit ähnlichen Flecken wie an der Oberseite, aber blasser. Schwanz ebenfalls unten gefleckt, an den Seiten abwechselnd hell und dunkel.

Drei Exemplare, aus dem Fluss Cuyaba in Brasilien, in Weingeist im kaiserlichen Naturalienkabinet in Wien, durch Natterer.

Ein diesen in den Verhältnissen ganz ähnliches Exemplar, rauher als sie, mit denselben Dornen auf dem Schwanz, dessen Ende abgebrochen war, hatte die Oberseite gelbbraun mit grossen runden orangefarbenen Flecken, die mit einem schwarzbraunen Ring eingefasst sind. Die Oberseite des Schwanzes bildet bei diesem Exemplar einen hohen knöchernen Kiel, an welchem die obere Flosse. Unterseite des Schwanzes mit hellen Flecken auf dunkelm Grunde, Seiten hell und dunkel gefleckt.

Von diesem Exemplar könnte es bei dem Mangel des Schwanzendes zweifelhaft seyn, ob es ein Trygon (Trygon hystrix) oder Taeniura motoro ist; indessen war Trygon hystrix selbst nur mit abgebrochenem Schwanze beobachtet und es kann wohl seyn, dass Trygon hystrix zu Taeniura motoro gehöre.

Noch fanden sich zwei trockne zu Taeniura motoro zu ziehende Exemplare, ein kleineres aus dem Guapore, ein grosses mit einer 30 Zoll langen Scheibe aus dem Cuyaba.

Von der Schnauze bis zwischen die Naslöcher .	1″	6‴
Von den Naslöchern zum Maul	—	6‴
Vom Maul zum After	6″	6‴
Vom After zum Schwanzende	10″	—
Distanz der Augen	1″	3‴

Zweifelhafte Synonymie der Stachelrochen.

Raja centroura. Mitchill. Transact. of Newyork I. p. 479.

Eine sehr grosse Art mit einem Schwanz von 5 Fuss, dieser überall bedeckt mit stacheligen Schildern oder Schuppen. Der grosse Schwanzstachel 4 Zoll lang. An der Küste von Long-Island.

Myliobatis aquila. p. 176.

Zur Synonymie: Pastinaca marina Matthiol. p. 325.

Aëtobatis Narinari. p. 179.

Zur Synonymie: Willoughby Tab. C. 1. Fig. 5. Cop. von Marcgraf. Raja Narinari Euphrasén in Vetensk. Acad. Handl. 1790. p. 217. Tab. X.

Ceratoptera Johnii. p. 186.

Zur Synonymie: Cephalopterus Vampyrus. Mitchill. Annals of the Lyceum of natural history of New-York. Vol. I. p. 1. p. 23. Taf. II. Fig. 1. Isis 1832. p. 1063. Taf. XXVIII. Fig. 4.

Zweifelhafte Synonymie der **Rochen.** p. 188.

Raja bonasus. Mitchill. Transact. of Newyork I. p. 479.

Stumpfe Schnauze. Ein ausgewachsenes Individuum wiegt gegen 100 Pfund.

Digitized by Google

Zweiter Nachtrag.

Scyllium Edwardsii. p. 4.

Zur Synonymie: Squalus pictus. Lichtenstein. Verzeichniss der Doubletten des zool. Mus. p. 111.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung **Scyllium.** p. 14.

Squalus galeus. Hermann. observ. zool. p. 292.

Crossorhinus barbatus. p. 21.

Zur Synonymie: ?Valentyn Verhandeling der Zee-Horekens tab. 52. A.

Carcharias (Prionodon) Lamia. p. 37.

Zur Synonymie: ?Carcharias falcipinnis. Lowe, in Proceedings of the zool. soc. of London. 1839. p. 90.

Carcharias (Prionodon) Milberti. p. 38.

Die zweite Rückenflosse und die Afterflosse sind entgegengesetzt.

Carcharias (Prionodon) Henlei. p. 46.

Zur Synonymie: ?Carcharias fissidens. Bennett, in Proceedings of the zool. soc. of London. 1830—1831. p. 148.

Sphyrna Blochii. p. 54.

Zur Synonymie: Zygaena laticeps Cantor. Yarrell supplem. p. 65.

Galeocerdo arcticus. p. 60.

Zur Synonymie: Galeus. Owen. odontogr. tab. 28. Fig. 9. Zähne.

Oxyrhina gomphodon. p. 68.

Zur Synonymie: Cane di mare di Messina. Spallanzani. Viagg. T. IV. p. 325. Lamna. Owen. odontography. Tab. 5. Fig. 1. Zähne.

Cestracion Phillipi. p. 76.

Zur Synonymie: Cestracion Philippi Lesson, in Duperrey Voy. II. p. 1. p. 97. Poissons pl. 2. Die Abbildung der Schwanzflosse ist fehlerhaft; die Abbildung bei Phillip, welche von Lesson als sehr mittelmässig getadelt wird, ist sowohl in diesem Punkte, wie in jedem andern, vollkommen genau.

Cestracion Quoyi De Fremenville in Guerin Méneville Magazin de zoologie. Paris 1840. livr. 9. poissons. pl. 3.

Cestracion. Owen odontogr. Tab. 10. Fig. 1. Tab. 11. Fig. 2. Zähne.

Zweifelhafte Synonymie der Familie **Notidani.** p. 82.

Spallanzani. Viagg. T. IV. p. 346. Tab. XI. Kinnladen von Hexanchus griseus oder Heptanchus indicus.

Spinax niger. p. 86.

Zur Synonymie: Acanthidium pusillum. Lowe, in proceedings of the zoolog. soc. of London. 1839. p. 91.

Lowe erwähnt noch, als zweite Species, Acanthidium calceus. a. a. O. p. 92. A. purpureo-fuscum, subtus pallidius; rostro plano-depresso; dentibus inferioribus biseriatis, spiraculis oculo, pinnaque dorsali secunda caudae approximatis. Dieser Fisch gleiche dem Scymnus nicaeensis Risso, habe aber einen Stachel an jeder Rückenflosse. Wir erlauben uns die Frage, ist die Beschaffenheit der obern Zähne wirklich wie bei Spinax niger (mittlere Spitze mit Seitenzacken an jeder Seite)? und können die Vermuthung nicht unterdrücken, dass es vielmehr Centrophorus granulosus sei.

Digitized by Google

Centrophorus granulosus. p. 89.

Zur Synonymie: ?Acanthidium calceus. Lowe, in Proceedings of the zool. soc. of London 1839. p. 92.

Pristis pectinatus. p. 109.

Zur Synonymie: Owen. odontography. Tab. 8. Fig. 1.

Rhina ancylostomus. p. 110.

Zur Synonymie: Rhina. Owen. odontogr. Tab. 23. Zähne.

Raja oculata. p. 151.

Zur Synonymie: ?Raja bispecularis. Bennett, in Proceedings of the zool. soc. of London. 1830—1831. p. 146.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung **Raja.** p. 151.

Raja oxyrhynchus. Lowe, in Proceedings of the zool. soc. of London. 1839. p. 92.

Trygon violacea. p. 162.

Statt der fünf Zapfen im Boden der Mundhöhle, wie sie bei Trygon pastinaca, Sabina u. a. vorkommen, hat diese Art eine ganze Reihe von Hautzapfen hinter den Zähnen des Unterkiefers. Statt der oberen Flosse des Schwanzes nur ein äusserst niedriger kurzer Hautkiel, der so weit geht als der Stachel reicht.

Junge Exemplare von 6" Länge der Scheibe sind auf dem Rücken noch ganz glatt.

Pteroplatea altavela. p. 168.

Zur Synonymie: Trygon altavela. Lowe, in Proceedings of the zool. soc. of London. 1839. p. 92.

Zweifelhafte Synonymie der Gattung **Cephaloptera.** p. 186.

Cephalopterus hypostomus. Bancroft, in Proceedings of the zool. soc. of London. 1830—1831. p. 134.

Nachtrag zur Literatur.

J. Nieuhoff Zee en Lant Reise door West- en Ostindien. Amsterdam 1682. fol. ausgez. in Willoughby appendix.

Valentyn, Verhandeling der Zee-Horekens en Zee-Gewassen in en omtrent Amboina. Amsterdam 1754. fol.

Osbeck, Fragmenta ichthyologiae Hispanicae. Nova acta acad. nat. cur. T. IV. Norimb. 1770. p. 99.

Mitchill, the fishes of New-York described and arranged. Transactions of the literary and philosophical society of New-York. Vol. I. New-York 1815. p. 355.

Medical repository and review of american publications on medecine surgery and the auxiliar braoches of philosophy, conducted by Mitchill and Miller. Second Hexade. Vol. II. New-York 1805. p. 77 et 78.

Mitchill, Description of a new and gigantic species of the genus Cephalopterus in Annals of the Lyceum of natural history of New-York. Vol. I. p. I. New-York 1824. p. 23. Isis 1832. p. 1063.

Lichtenstein, Verzeichniss der Doubletten des zoologischen Museums zu Berlin. Berlin 1823. 4.

J. Davy an account of some experiments and observations on the Torpedo in Philos. Transactions 1834. p. 2. und in J. Davy researches physiological and anatomical. Vol. I. London 1839. p. 1.

Richardson, Fauna boreali americana. part. III. the fish. London 1836. 4.

Lowe, a synopsis of the fishes of Madeira in Transactions of the zoological society of London. Vol. II. London 1839. p. 173.

Lowe, a supplement to a synopsis of the Fishes of Madeira in Proceedings of the zool. soc. of London. 1839. p. 76.

D'Orbigny, voyage dans l'amerique meridionale. Paris. Atlas ichthyologique.

Guerin Méneville Magasin de zoologie, d'anatomie comparée et de palaeontologie. Paris.

Gedruckt bei den Gebr. Unger.

Digitized by Google

LITERATUR.

Petri Beloni Cenomani de aquatilibus Libri duo. Parisiis 1553. quer 8.

Rondelet, de piscibus marinis. Lugd. 1554. fol.

Aquatilium animalium historiae Lib. I. Hippolyto Salviano Typhrenate auctore. Romae 1554. fol.

Conradi Gesneri historiae animalium Libri IV. Tiguri 1558. fol.

Ulyssis Aldrovandi de piscibus Libri V. Bononiae 1636. fol.

Piso, Historia naturalis Brasiliae etc. Lugduni Batavorum et Amstelodami 1648. fol.

Jonston, de piscibus et cetis. Francofurti 1653. fol.

Moscardo note overo memorie del Museo di L. Moscardo (Padua 1656.) ed. altera. Verona 1672. fol.

Piso, de Indiae utriusque re naturali et medica etc. Amst. 1658. fol.

van Nieuhof, het Gezantschap der neerland. ostind. Comp. an den tartar. Cham. Amst. 1665. fol. 1670. fol.

Olearii, Gottorfische Kunstkammer. Schleswig 1666. 4.

Charleton, Onomasticum zoicum, plerorumque animalium differentias etc. exponens. Lond. 1668. 4.

Nicolaus Stenonis, elementorum myologiae specimen etc. cui accedit Canis carchariae dissectum caput et dissectio piscis ex eanum genere. Amst. 1669. 8. min.

Jacobaeus, Museum Regium. Hafn. 1669. fol.

Blasius, anatome animalium. Amstelodami 1681. 4.

Francisci Willoughby Ichthyographia. London 1685. fol.

Petiveri Gazophylacium naturae et artis (Lond. 1702. 8.) *in* Petiveri opera hist. nat. spectantia. Vol. I. Lond. 1767. fol.

Sloane, an account of the tongue of a pastinaca marina etc. *in* Phil. transact. T. XIX. 1698. p. 232.

Valentini Museum Museorum oder vollständige Schaubühne etc. Frcf. 1704—14. II. voll. fol.

Kämpfer, amoenitates exoticae politico-physico-medicae. Fasc. III. Lemgo 1712. 4.

J. Ray, Synopsis piscium. Lond. 1713. 8.

Ruysch, Theatrum universale omnium animalium. II voll. Amst. 1718. fol.

Renard, poissons, écrivisses et crabes, que l'on trouve autour des Iles moluques etc. Amst. 1718. fol. 2. edit. 1754. fol. — Natuurlijke historie der indischen zeeen. Utrecht 1782. fol.

P. Kolbe, vollständige Beschreibung des afrikan. Vorgebirgs der guten Hoffnung. Nürnb. 1719. fol.

Jussieu, recherches physiques sur les pétrifications qui se trouvent en France etc. *in* Histoire de l'acad. des sciences. 1721. p. 69. 322. Paris 1723.

Seba, locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio. Amstel. 1734—65. IV. voll. fol.

Jac. Theod. Klein, historiae naturalis promovendae missus III. Gedani 1740. 4.

J. F. Gronov, Pisces Belgii *in* Acta societatis regiae scientiarum Upsalensis. 1741. Stockholm 1746. p. 67.

H. Egede, des alten Grönlands Naturellhistorie. Kopenhagen 1742. 8.

Fabii Columnae Lyncei *φυτοβάσανος*. Mediolani 1744. 4.

Linné, Fauna Suecica. c. fig. Lugd. Bat. 1746. 8.

Hérissant, recherches sur les usages du grand nombre des dents du canis Carcharias *in* Histoire de l'Acad. royale des sciences. année 1749. p. 155. Paris 1753.

Pontoppidan, Versuch einer natürlichen Geschichte von Norwegen. 2 Thle. Kopenh. 1753. 8.

Linné, Museum Adolphi Friderici, Reg. Suec. Holm. 1754. fol.

Gronovii Museum ichthyologicum. Tom. I. II. Lugd. Bat. 1754. fol.

Borlase, the natural history of Cornwales. Oxford. 1758. fol.

A. Scilla, de corporibus marinis lapidescentibus, quae defossa reperiuntur. Romae 1759. 4.

Digitized by Google

Ström, physisk og økonomisk Beskrivelse over Fogderiet, Söndmör et Soröe. T. I. 1762. 4.
Egede, Beschreibung und Naturgeschichte von Grönland, übers. von Krünitz. Berlin 1763. 8.
George Edwards, Gleanings of natural history. T. III. 1764. 4.
Gunner, vom gelben Haifisch *in* Schriften der Drontheimschen Gesellschaft. A. d. Dän. Th. II. Kopenh. 1765 p. 216. Taf. I. II.
Gunner, vom schwarzen Haifisch. Ebend. p. 284. Taf. VII. VIII.
Gunner, vom Haae Skierding. Ebend. p. 299. Taf. X. XI.
Knorr, deliciae naturae selectae oder auserlesenes Naturalien-Kabinet etc. 2 Theile. Nürnb. 1766. 1767. fol.
Gunner, Beschreibung des Brugden, Sq. maximus, *in* Schriften der Drontheimschen Gesellsch. A. d. Dän. Kopenh. 1767. 1770. Thl. III. p. 28. Taf. II. Thl. IV. p. 13.
Leems, Beskrivelse over Finmarkens Lapper. Kiobenh. 1767. übers. Nachricht v. d. Lappen. Leipz. 1771. 8.
M. Brünnich, Ichthyologia Massiliensis. Hafniae et Lips. 1768. 8.
David Cranz, Historie von Grönland. Barby u. Lpz. 1770. 8.
Gunner, von einem jungen Haaebrand *in* der Drontheim. Gesellsch. Schriften. A. d. Dän. Thl. IV. 1770. p. 1. Taf. I.
Descriptiones animalium, avium, amphibiorum, piscium etc. quae in itinere orientali observavit Petrus Forskål. Havniae 1775. 4.
Pennant, british zoology. vol. III. London 1776. 8.
O. F. Müller, Zoologiae danicae prodromus. Havniae 1776. 8.
Duhamel, traité général des pesches et histoire des poissons. Tom. III. Paris 1777. fol.
Watson, an account of the blue shark together with a drawing of the same *in* Philos. Transactions. vol. LXVIII. 1778. P. II. p. 789. Taf. XII.
Le Gentil, Voyage dans les mers de l'Inde. T. I. Paris 1780. 8.
Otho Fabricii Fauna Groenlandica. Hafn. et Lips. 1780. 8.
Gronovius, zoophylacium gronovianum etc. Lugd. Bat. 1781. fol. Fasc. I.
Broussonet, mémoire sur les differens éspèces de chiens de mer *in* Histoire de l'acad. royale des sciences. année 1780. p. 641. Paris 1784.
Wallbaum, Beschreibung des breitnasigen Hay's *in* Schriften der Berlin. Gesellschaft naturforschender Freunde. Bd. V. 1784. p. 381.
Mohrs Forsog til en Islandsk Natur-Historie. Kiobenh. 1786. 8.
D. Marcus Elieser Bloch, Naturgeschichte der ausländischen Fische. Berlin 1786. 8.
Descripcion de differentes piezas de historia natural su autor Don Antonio Parra. Havanna 1787. 4.
Olaus Olavius, ökonomische Reise durch Island in den nordöstl. und nord-nordöstl. Gegenden. Dresd. u. Leipzig 1787. 4.
Car. a Linné, Systema naturae. ed Gmelin. Lipsiae 1788. Tom. I. P. III.
Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature. Ichthyologie par M. l'abbé Bonnaterre. Paris 1788. 4.
Schneider, Promptuarium Lipsiense. 1788. 8.
Don Joseph Cornide, ensayo de una historia de los peces y otras producciones marinas de la costa de Galicia. s. l. 1788. 8.
Shaw, the naturalists Miscellany. Lond. 1789. ff. 8.
The voyage of Governor Philipp to Botany Bay. Lond. 1789. 4.
Browne, the civil and natural History of Jamaica, with copper plates. London 1789. fol.
Petri Artedi Sueci genera piscium etc. Ichthyologia P. III. edd. Johann Jul. Walbaum. Gryphiswaldiae 1792. 8.
Spallanzani, viaggi alle due Sicilie e in alcune parti dell' Appenino. VI. Voll. Pavia 1792—97. 8.
P. Artedi, synonymia nominum piscium. ed. II. Gripsw. 1793. 8.
Latham, an essay on the various species of saw-fish *in* Transactions of the Linnean society. vol. II. p. 273. London 1794.
Forster, Zoologia indica selecta. ed. II. Halae 1795. fol.
Goodenough, a description of the porbeagle Shark *in* Transact. of the Lin. soc. vol. III. p. 80. 1797.
Lacepède histoire naturelle des poissons. V. Tom. Paris 1798. 4.
Landts Vorsog til en Beskrivelse over Färörne. M. Kobb. Kiobenh. 1800. 8.
Faunae Suecicae a C. a Linné inchoatae P. I. edid. Retzius. Lipsiae 1800. 8.
M. E. Blochii Systema Ichthyologiae icon. CX. illustr. edid. J. G. Schneider. Berlin 1801. 8.
Patrick Russell, descriptions and figures of two hundred fishes, collected at Vizagapatam on the coast of Coromandel. Lond. 1803. fol. max.

Digitized by Google

Johannes Herrmann, observationes zoologicae edid. F. L. Hammer. Argentorati 1804. 4.
George Shaw, general zoology. vol. V. Part. II. Pisces. London 1804. 8.
Lacepède, mémoire sur plusieurs animaux de la nouv. Hollande, *in* Annales du mus. d'histoire natur. Tom. IV. p. 184. Paris 1804.
Ascanii Icones rerum naturalium. Copenh. 1806. fol.
De la Roche, observations sur des poissons recueillis dans un voyage aux iles baléares et pithuses *in* Ann. du mus. d'hist. nat. tom. XIII. p. 313. 1809.
E. Home, an anatomical account of the Sq. maximus (of Linnaeus) *in* Philosophical transactions. 1809. P. II. p. 206. Tab. VI—VIII.
Description de l'Egypte, ou recueil des observations et des recherches, qui ont été faites en Egypte pendant l'expédition de l'armée française. Hist. nat. T. I. II. Paris 1809—13. 4. av. pl. in fol.
A. Risso, Ichthyologie de Nice etc. avec 11 planches. Paris 1810. 8.
Caratteri di alcuni nuovi generi e nuove specie di animali del Sig. Rafinesque-Schmaltz. Palermo 1810. 8.
Indice d'Ittologia Siciliana del Signor Rafinesque-Schmaltz. Messina 1810. 8.
de Blainville, Mémoire sur le squale pélérin, in Annales du mus. d'hist. nat. Tom. XVIII. p. 88. Paris 1811.
Leach, some observations on the genus Squalus of Linné, *in* Memoirs of the Wernerian nat. hist. society. vol. II. P. I. p. 61. 1814.
Dictionnaire des sciences naturelles. Poissons et reptiles. par M. Hyppolite Cloquet. Paris 1816—30.
Le Sueur, description of three new species of the genus Raja *in* Journal of the acad. of nat. science of Philadelphia. Vol. I. P. I. Philadelphia 1817. p. 41.
Derselbe, Descriptions of several new species of North American fishes. Ebendas. Vol. I. P. II. 1818. p. 222.
Montagu, an account of several new and rare species of fishes, taken on the south coast of Devonshire *in* Memoirs of the Werner. soc. vol. II. P. II. p. 413. 1818.
Scoresby, an account of the arctic regions with a history and description of the northern Whale-fishery. II. voll. Edinb. 1820. 8.
Donavan, the natural history of british fishes. V. voll. Lond. 1820. 8.
A. G. Otto, conspectus animalium quorundam maritimorum nondum editorum. Vratislaviae 1821. 4.
A. G. Otto, über eine neue Roche. Nov. act. Ac. nat. cur. T. X. P. I. Bonnae 1820. p. 111.
Le Sueur Description of a squalus of very large size, which was taken on the coast of New-Jersey *in* Journ. of the acad. of nat. science of Philadelphia. Vol. II. P. II. 1822. p. 343.
Dr. Hamiltons fishes of the Ganges. Edinburgh 1822. 4.
Valenciennes, sur le sous-genre Marteau, Zygaena, *in* Mémoires du muséum d'histoire naturelle. Tom. IX. p. 222. Paris 1822.
Naccari Ittiologia adriatica, ossia catalogo dé pesci del golfo e laguno di Venezia *in* Brugnatelli, Giornale di fisica. Dec. II. T. V. 1822. p. 326.
Desmarest, première décade ichthyologique ou description de dix espèces de poissons nouvelles etc. habitant la mer, qui baigne les côtes de l'île de Cuba. Paris 1823. 8.
Louis de Freycinet, voyage autour du monde etc. Zoologie par Quoy et Gaymard. Paris 1824. 4.
Nardo, osservazioni ed aggiunte all' adriatica ittiologia *in* Brugnatelli, Giornale di fisica etc. Dec. II. Tom. VII. 1824. p. 249.
Le Sueur, Description of several species of the Linnean genus Raja of North America *in* Journal of the acad. of nat. science of Philadelphia. Vol. IV. P. I. Philadelphia 1825. p. 100.
A. Risso, histoire nat. des principales productions de l'Europe méridionale etc. Paris 1826. 8. Tom. III.
Nardo, prodromus observationum et disquisitionum Ichthyologiae adriaticae *in* Brugnatelli Giornale di fisica etc. Dec. II. Tom. X. p. 22. 1827. Isis 1827. p. 473.
Rüppell, Atlas zu der Reise im nördlichen Afrika. Fische des rothen Meers. Frkf. 1828. fol.
Cuvier, le règne animal etc. nouv. édition. T. II. Paris 1829. 8.
Dictionnaire classique d'hist. nat. Tom. XV. (Rua—S) Paris 1829. 8.
Fr. Faber, Naturgeschichte der Fische Islands. Frkf. a. M. 1829. 4.
Bennett, Memoir on the life of Sir Thomas Stamford Raffles. Lond. 1830. 4.
v. Olfers, die Gattung Torpedo in ihren naturhistorischen und antiquarischen Beziehungen. Berlin 1831. 4. (mit K.)
Gray, Zoological Miscellaneous. Lond. 1831. 8.
S. Nilsson, Prodromus Ichthyol. Scandinaviae. Lundae 1832. 8.
Iconografia della fauna italiana di Carolo Luciano Bonaparte, principe di Musignano. Romae 1833. fol.

Digitized by Google

Cuvier, the animal Kingdom with supplementary additions to each order by Edw. Griffith. vol. X. Pisces. With suppl. add. by E. Griffith et C. Hamilton Smith. London 1834. 8.

Henle, über Narcine. Berlin 1834. 4.

Ad. Erman, Verzeichniss von Thieren und Pflanzen, welche auf einer Reise um die Erde gesammelt wurden. Berl. 1835. fol.

Leonard Jenyns M. A. etc. A manual of british vertebrate animals, or descriptions of all the animals belonging to the classes Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia and Pisces, which have been observed in the british islands etc. etc. Cambridge 1835. 8.

Gray, on Temera *in* Proceedings of the zoological society. 1835.

Bancroft, on some animals of Jamaica. *in* Zool. Journ. Tom. V. 1835.

William Yarrell, a history of british fishes. vol. II. London 1836. 8.

G. Cuvier, leçons d'anatomie comparée. 2. edition. Paris 1836. ff. 8.

E. Rüppell, Beschreibung der im rothen Meere lebenden Chondropterygier mit festen Kiemen. (Ausgezogen aus dessen Werk: Neue Wirbelthiere zur Fauna von Abyssinien gehörig, Fische.) Frkf. 1837. fol.

Faune française ou histoire naturelle génér. et particul. des animaux, qui se trouvent en France, par Mr. Blainville. Paris 8.

Duperrey, voyage autour du monde. Zoologie par Lesson et Garnot. Paris. fol.

Agassiz, recherches sur les poissons fossiles. Neuchatel 4. planches. fol.

Beskrifning öfver Bohuslänske Fiskarne, utgifven af konigl. Vettenskaps och Vitterhs-Samhället. Götheborg s. a. 8.

Manuscripte.

Liber Principis: Theatrum rerum naturalium Brasiliae. 4 Voll. 1661—64. und Collectio rerum nat. Brasiliae. 2 Voll. in der königl. Bibliothek zu Berlin.

Descriptio animalium, quae in itinere ad maris australis terras descripsit et delineavit J. H. Forster. 1772. seq. 3 Voll. Ebendaselbst.

Colorirte Abbildungen indischer Knorpelfische vom General Hardwicke, im British Museum. Wir citiren sie unter Hardw. icon. ined.

Manuscripte und Zeichnungen von Banks und Solander im British Museum.

Manuscripte und colorirte Abbildungen von japanischen Knorpelfischen von Bürger und colorirte Abbildungen von javanischen Knorpelfischen von Kuhl und Hasselt im Museum zu Leyden.

Manuscripte und colorirte Abbildungen von Cap'schen Scyllien durch Prof. Rapp in Tübingen.

Digitized by Google

FALCONER
BIOLOGY LIB.
597
M958

597 M958 C.1
Systematische Beschreibung der
Stanford University Libraries
3 6105 042 945 191

DATE DUE

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES
STANFORD, CALIFORNIA 94305

Digitized by Google

Digitized by Google